

Nº 3

# BERIG



Mayo 1997

REVISTA DEL ESPELEO CLUB CASTELLO



*Avenc del Mas Nou (Tirig, Castellón)*

# **GRAFICAS CREMOR**

VILLAFAMES, 5 CASTELLON

Publicación del  
Espeleo Club Castelló  
BERIG Nº 3

Mayo 1997

Edita:  
Espeleo Club Castelló  
Apdo. 164  
12080 CASTELLÓ

CONSEJO DE REDACCIÓN

D. Aragón  
J. Arenós  
L. M. Cabo  
P. Escorihuela  
J. Ramos  
C. Colmenares

COLABORADORES

J. L. Viciano  
Y. Barrachina

Imprime:  
Gráficas Cremor  
C/. Villafamés, 5 - Bajo  
Telf: 20 04 08  
Castellón

TIRADA  
500 Ejemplares

Depósito legal:  
CS-133-1995

# BERIG

## SUMARIO

Editorial. Actividades Espeleológicas. ....	2
Avance del estudio de las cavidades del término municipal de Ahín. ....	3
Reflexiones sobre la organización de los grupos de espeleología. ....	5
Una excursión para visitar las pinturas rupestres del arte levantino en la provincia de Castellón. ....	8
Las dolinas, su origen y clasificación. ....	10
L'Home de la Pólvora. ....	13
Primeros auxilios. ....	16
Benassal. La Montaña del Hierro. ....	20
Catálogo espeleológico del término municipal de Almedijar (Castellón). ....	24
Introducción a la espeleología del término municipal de Borriol. ....	30
Itinerario kárstico: Forat de L'Horta y Els Ullals (Cabanes). ....	35
Simas ciegas en la Tinanza de Benifazá. ....	42
Noticiero Espeleológico. ....	46
Pasatiempos. ....	47

## FOTOGRAFÍAS

PORTADA: Cascada en La Covatilla (Ahín, Castellón)

CONTRAPORTADA: Font del Molinar (Xert, Castellón)

Donación:

Espeleo Club  
Castelló

## EDITORIAL

### ACTIVIDADES ESPELEOLÓGICAS

Las razones y causas profundas que llevan a personas aparentemente normales e indudablemente en su sano juicio a la práctica de la espeleología son de lo más variado y a menudo incomprendido entre sus vecinos, allegados e incluso parientes más cercanos. Hay quienes dedican frenéticamente su tiempo a estos menesteres por razones puramente deportivas trocando el "más rápido, más alto y más fuerte" olímpico en un "más profundo, más peligroso y más agotador" Espeleológico. Otros se interesan por la espeleología por el simple placer de la aventura, el pisar zonas en las que nunca nadie logró entrar (según ellos) y poder contar las innegables aventuras que cotidianamente se viven bajo tierra. Otros, pasada esta primera fiebre de curiosidad, contemplan la espeleología como una inagotable fuente de experiencias e investigaciones culturales e incluso científicas. Otros, finalmente, llegan a las cuevas engañados por un interés equívoco en conocer "el filo de lo imposible" que resulta en comprender al fin que esa sensación rara que sentía cuando accidentalmente se paraba el ascensor entre dos pisos es una terrible mezcla de claustrofobia, miedo a la oscuridad y horror al vacío, por lo que su provechosa estancia en una asociación espeleológica se resume en dos o tres excursiones que recordará toda su vida y contará a sus nietos.

Sin embargo, aunque sean muy diversas las razones que impulsan a la gente a practicar la espeleología, es necesario reconocer que las asociaciones y clubes que reúnen a los espeleólogos activos pueden desarrollar una serie de actuaciones que resultan muy interesantes no sólo para los mismos clubes, sino también para la sociedad que nos rodea.

En efecto, hay en primer lugar, una actividad de divulgación de lo que es la espeleología y el mundo subterráneo entre las nuevas generaciones y cada día se demandan charlas explicativas e incluso excursiones

iniciáticas a alguna cueva sencilla que sirva para mostrar la realidad del mundo subterráneo a los jóvenes y puedan aprender a acercarse a él con la seguridad necesaria.

En segundo lugar, existe un innegable interés social por conocer un censo real y convenientemente detallado de cuevas y simas existentes en cada zona, su señalización en caso de peligro de caída o en caso de utilización como refugio. Protección civil y otros organismos similares deberían favorecer, en colaboración con los clubes y asociaciones de espeleólogos, la realización de estos inventarios tan útiles para quienes puedan utilizar unas zonas cada vez más despobladas y por lo tanto más desconocidas.

Finalmente, la actividad espeleológica defiende el comportamiento adecuado con las formaciones y la fauna que podemos encontrar en las cuevas, permite el estudio de formaciones geológicas que sólo se advierten desde el interior de las cavidades y comprueba continuamente el estado de aguas y fondos de cavidades que sufren las agresiones irresponsables de muchos habitantes del mundo exterior que creen que arrojar un residuo a una sima puede significar su desaparición como si de una pesada digestión se tratara, cuando realmente lo que ocurre es que puede aparecer muchos kilómetros abajo, en las fuentes de agua de una gran población. Por eso la colaboración de los clubes de espeleología y las administraciones medioambientales pueden resultar tan provechosas y útiles para la comunidad.

Todo esto son actividades espeleológicas que representan a su vez una integración y solidaridad con la sociedad que nos rodea en la que hemos de darnos a conocer.

JUAN RAMOS BARCELÓ

**¿TE INTERESA LA ESPELEOLOGÍA?**

ACUDE AL

**ESPELEO CLUB CASTELLÓ**

C/. ISABEL FERRER, Nº 60  
MIÉRCOLES Y VIERNES DE 20,30 H A 22 H.

**TE ESPERAN AMIGOS Y AVENTURAS**

# AVANCE DEL ESTUDIO DE LAS CAVIDADES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE AÍN

(CONVERSACIONES CON EL Sr. D. JOSÉ MARÍA LENGUA)

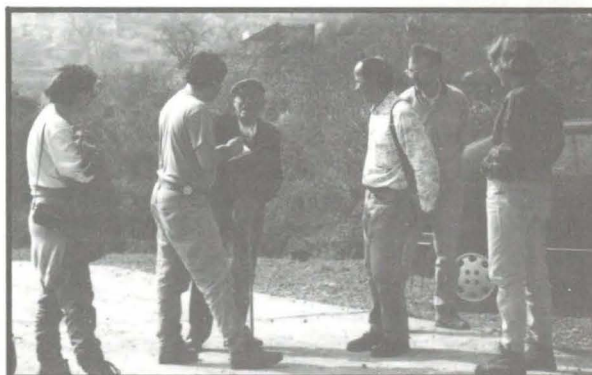
A lo largo de estos últimos años se ha venido llevando a cabo por determinados miembros del Espeleo Club Castelló un minucioso estudio sobre las cavidades del término municipal de Aín.

Estudio desde todos los ámbitos que configura el mundo de la espeleología. La riqueza espeleológica de este municipio es notable, lo que ha llevado a la realización de diversos estudios en profundidad de parte de sus cavidades. Hay muchas páginas escritas sobre sus cuevas mas emblemáticas como La Covatilla, La Ereta, La Tía Ondera, etc... pero la mayoría de las veces se pasa por alto o simplemente se mencionan otras de menores dimensiones pero que pueden aportar datos significativos sobre el desarrollo y evolución del karst de esta zona de la Sierra de Espadán. Dentro de la zona de Espadán, mencionar que sin duda es el término municipal de Aín el que mayor densidad de cavidades presenta en la provincia de Castellón. Es un término relativamente pequeño y por si fuera poco sólo en su mitad afloran las calizas triásicas del Muschelkalk que es en donde se desarrollan las cavidades, perteneciendo el resto del término a las facies del Buntsandstein con el rodano típico de los grandes picos de esta sierra pero estéril espeleológicamente hablando.

Existen, como hemos mencionado, varios antecedentes de estudios realizados en esta zona siendo uno de los más significativos el realizado entre 1.976-78 por F. Talavera y A. Tolrá en el que catalogaron un total de 19 cavidades en el término municipal de Aín. Posteriormente en el Tomo II del Catálogo Espeleológico del País Valenciano que editó la Federación Valenciana de Espeleología se recorta el número de cavidades a 18 en este termino municipal y simplemente se transcribe resumido el trabajo de Talavera y Tolrá de 1.978.

Hemos detectado en ambos trabajos varias inexactitudes, sobre todo en lo concerniente a la localización de las cavidades a través de sus coordenadas. Cabe recordar que la base topográfica en la que se basaron en sus determinaciones era bastante antigua y con el "prestigioso" meridiano de Madrid como 0° de longitudes. También hemos echado en falta algunas topografías que por sus reducidas dimensiones o simplemente por ser sólo abrigos no se realizaron. Creemos que todas son importantes puesto que nos permiten mostrar la karstificación de la zona. Por otro lado hemos ampliado direcciones predominantes de algunas que estaban incompletas y por fin creemos conveniente añadir otro tipo de datos como de bioespeleología, etc...

Todas estas consideraciones nos ha llevado al proyecto de realizar un detallado y completo catálogo de



*Conversando con el Sr. José María*

las cavidades de este término municipal. Éste, que actualmente, se encuentra en fase de conclusión constará tras su introducción geográfica y geológica de la zona en general, de una ficha individual de cada cavidad en la que figurarán: el nombre de la cueva o sima; el número de código, que estará relacionado con el catálogo general de las cavidades de la provincia de Castellón elaborado durante varios años por este Espeleo Club; coordenadas geográficas en el sistema universal (U.T.M.) tomadas en las bocas de las cavidades con un G.P.S. (sistema de posicionamiento global por medio de satélites); fotografía de la boca de la cavidad; topografía de la misma con los datos espeleométricos; accesos a la misma descritos y grafiados sobre una restitución reciente a escala 1/10.000; descripción morfológica; génesis; material necesario para su exploración y demás datos que pudieran resultar de interés.

Después de estudiar la abundante bibliografía que sobre esta zona existe, y lo que es más importante, después de escuchar a los más expertos conocedores del medio como son los habitantes del pueblo, hemos confeccionado un inventario de cavidades sobre las que arrancar el estudio. Estas son las siguientes 26:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| - Sima de l'Arenal     | - Cova del Frare        |
| - Cova B-1             | - Cova del Gat          |
| - Avenc B-2            | - Forat del Gos         |
| - Avenc B-3            | - Sima del Lengua       |
| - Avenc Estret         | - Cova de les Mans      |
| - Cova del Bou         | - Cova del Moli de Dalt |
| - Font de la Caritat   | - Sima de la Muntanyeta |
| - Cova de la Carretera | - Avenc de les Oliveres |
| - La Covatilla         | - Cova de l'Ondero      |
| - Cova de les Covetes  | - Sima de la Rosa       |
| - Sima de les Covetes  | - Avenc Sense Nom       |

- Cova de l'Engany
- Cova de l'Ereta
- Avenc de Torcas
- Sima de les Roques Blanques

De entre las personas a las que preguntamos y sonsacamos información para el catálogo que estamos realizando cabe resaltar la inestimable colaboración del Sr. D. José María Lengua, vecino de la localidad y colaborador desde siempre con todos los que se han acercado al pueblo en busca de cavidades para estudiar o simplemente para visitar. Ya es mencionado el "Tío José María" como acompañante inseparable allá por los años 1.976-78 de F. Talavera y A. Tolrá en sus campañas por estas tierras y 20 años después todavía nos cuenta maravillosas anécdotas sobre las cuevas de su amado pueblo.

Conocido por todo el pueblo por su afición a las cuevas y facilidad de palabra (el apellido le viene que ni pintado), tuvimos la gran suerte de conocerlo en nuestra primera visita a la localidad. Nos lo encontramos en pleno monte, justamente cuando íbamos en busca de la sima que lleva su nombre. Nos topamos con un señor de 91 años, con el caminar bastante ligero para su edad y que después de subirlo a nuestro coche le preguntamos si conocía, por casualidad, una sima que se llamaba de Lengua. Se sonrió, se dio a conocer, así como su afición a las cuevas, y desde ese mismo momento decidimos hacerle varias entrevistas para sacarle los máximos datos posibles.

Nació José María Lengua en 1.906 y fue temprana su afición a las cuevas y simas de los alrededores de su pueblo. Aún. Nos habló de su trabajo como minero en las minas cercanas de toda la Sierra de Espadán. Nos describió las mismas, nos relató las técnicas de explotación y nos mostró incluso algunas catas cerca de la población que en busca de minerales de cobre (Malaquita y Azurita) realizó el mismo bastantes años atrás.

Antiguo propietario del Molí de Dalt, nos contó que él molía el trigo que de Aín y de los pueblos de los alrededores le acercaban. Trigo que se trillaba en las eras como la que frente a la Cueva de la Ereta le da nombre a la misma. Nos mostró desde el Molí de Dalt la cueva que lleva su nombre, así como la de Les Mans, que se encuentra al otro lado del camino frente al molino, y que otro vecino nos indicó que se llamaba así por la existencia de unas formaciones en la entrada que se asemejaban a dos manos cruzadas, pero la barbarie de la gente no hizo posible que pudiéramos verlas nosotros. Nos relató también la dramática historia de un hombre joven que se ahorcó después de cortarse las venas en el Molí de Dalt. Nos indicó la ubicación de la Sima de Benali o el Avenc Estret, aunque no la hubiéramos encontrado sin la inestimable colaboración de un padre y su hijo que nos acompañaron hasta el lugar. Estas mismas personas nos hablaron de la Sima de la Rosa que todavía no hemos podido estudiar.

A respuestas de nuestras preguntas, en la agradable plaza del pueblo, nos habló de la Cova de la Campana, un abrigo que se encuentra en el monte Torcas, donde están ubicados los repetidores de la población. También nos contó la anécdota del falso predicador, del cual dice que se trataba de un ermitaño que habitaba la Cova del Frare, un gran abrigo a escasa distancia del pueblo, cercano a la fuente de Les Bassetes, y que bajaba a predicar al pueblo, pero que nunca entró en la Iglesia. Por lo visto engañó la buena voluntad de las mujeres del pueblo que le subían comida hasta la cueva, seduciendo en dicho abrigo a la maestra del pueblo sobre una piedra que según los del pueblo tiene forma de púlpito o "trona".

Nos habló de la cueva de Les Escovetes o Covetes, que no es más que un abrigo con un cercado de piedra seca para encerrar el ganado.

El Sr. D. José María Lengua continúa relatándonos como bajaban él y sus amigos a la Sima de la Muntanyeta, después de mostrarnos desde la carretera y con indicaciones precisas el lugar donde se encuentra ésta que localizamos sin dificultad. Su técnica era bastante sencilla aunque ahora nos parezca rudimentaria. Se trataba de construir una escala de sogas y madera, la cual ataban al tronco de una higuera cercana y por ella descendían los 6 ó 7 metros que tiene esa sima. Nos cuenta que el primero que bajaba y el último que subía lo tenía más difícil porque la escala se le movía y balanceaba bastante, los siguientes lo tenían más fácil puesto que se la sujetaban los demás. Según nos cuenta, parece ser que cayó un cura: posteriormente y hasta no hace mucho por lo que pudimos comprobar, se utilizó como otras muchas del lugar para hacer desaparecer animales muertos, cabras, ovejas, perros, etc...Es impresionante la cantidad de restos de animales que se encuentran en la base del primer pozo.

Nos relató como en una finca de algarrobos de su propiedad y mientras procedía a excavar para la construcción de un refugio ante las tormentas y los aguaceros frecuentes en la zona, notó como el suelo era inestable y que al quitar una gran piedra cercana al sitio donde estaba excavando apareció una sima. Esta sima fue tapada por los pastores de la zona para que no se les cayesen las ovejas que tenían a su cargo y la bautizaron con este nombre los espeleólogos que realizaron el trabajo de catalogación del año 1.978. Estos no tuvieron tiempo de desobstruirla y la sondearon, dándoles 19 mts. Nosotros hemos procedido a su desobstrucción y estamos procediendo a su estudio.

Se trata en definitiva del "Tío José María", de una persona muy interesante y con la cual debería conversar todo espeleólogo que quiera adquirir conocimientos de las cavidades de este término municipal.

## REFLEXIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE ESPELEOLOGÍA

En principio, y voy a hablar siempre de forma genérica, aunque las generalidades nunca son buenas, los grupos de Espeleología se forman como un grupo de amigos a los que les gusta este apasionante mundo de las cuevas y que un buen día, después de haber hecho bastantes salidas, digamos, de un modo ilegal a cuevas y simas de los alrededores de su lugar de residencia, deciden crear un grupo legalmente constituido a través del cual conseguir la tarjeta federativa y entrar en contacto con la Federación de Espeleología.

Tenemos pues ya a un reducido grupo de jóvenes, buenos compañeros, y porque no, tal vez amigos, que forman parte de un nuevo club de espeleología. Salen prácticamente todos los fines de semana ó cuando consiguen un puente o vacaciones (Pascua, en verano). En principio como las obligaciones familiares o tal vez laborales son escasas o nulas, se dedican plenamente a su afición.

La burocracia organizativa del grupo es mínima. Se reúnen cuando les apetece, una simple llamada telefónica es suficiente, en casa de alguno, o por no molestar a la familia, en ese garaje de fulano o simplemente en el bar de la esquina mientras se toman unas cervezas. Sobre el papel hay una junta directiva de cara a la Federación, son todos los miembros y tal vez alguien debe de tener dos funciones pues no son suficientes según unos estatutos que en su día firmaron y alguien tiene en su casa. Mandan dinero al principio de año a la Federación para sacarse las tarjetas federativas y cuando hay que comprar material común (cuerdas, carburo, etc..) a tanto se sale y a ver donde podemos ir mañana que es fiesta.

Estos grupitos en principio son autosuficientes. La espeleología de alto nivel es cara, las grandes expediciones necesitan abundante material y transporte específico por lo inaccesible de bastantes de los grandes sistemas kársticos, pero en un principio la espeleología practicada a nivel local por estos grupos no requiere estos medios y quitando la inversión inicial en el equipo personal y unas pocas cuerdas, sacas y mosquetones poca cosa más hace falta. Esta razón lleva a ni tan siquiera estipular una cuota de socio periódica en estos grupos.

En algunos de estos grupos llega un momento en que, apenas sin darse cuenta, pretenden abarcar más objetivos. Tal vez, por casualidad, el descubrimiento de una sima importante, hace que se dediquen a ella, estudiándola, topografiándola, como hacen otros grupos de mayor importancia en el resto del país. Las circulares, que reciben de la Federación cada vez más numerosas, y hablan de premios, subvenciones, cursillos, etc., que despiertan el interés de algunos. Se fijan objetivos. Hay que terminar tal topografía..... o hay que buscar si tiene otra entrada por arriba... o hay que echar unas diapositivas de la sala pequeña... Algunos dejan de salir

exclusivamente en plan personal, por la pura práctica de la espeleología y se dedican a la elaboración de estudios, trabajos, memorias, etc., y a presentarlos ante la Federación y organismos oficiales en busca de premios y subvenciones que normalmente llegan.

El reconocimiento de la labor realizada da una inyección de moral y despierta la "Gula, Avaricia y Egoísmo" en el sentido de querer realizar más actividades con este fin y esto lleva a tener que emplear más tiempo en asuntos burocráticos y de oficina que, tal vez, en realizar salidas como en un principio. Estas actividades las realiza el que tiene interés en ello, por satisfacción personal, no económica y generalmente en nombre del grupo, aunque hay quien por desconocimiento o falta de interés sigue realizando las actividades por las que se reunía con sus compañeros, ir de cuevas.

Empieza a venir algún dinero de estas primeras subvenciones y premios, las necesidades todavía son escasas, pues el grupo de amigos es el mismo (reducido). Esa "Gula, Avaricia y Egoísmo", siempre en el buen sentido, por el prestigio y por sacar más dinero, que, por ejemplo, hace que este año no nos cuesten nada las tarjetas y tenemos también para 3 cuerdas y 10 mosquetones con placa, hace que se decida a realizar nuevos trabajos para nuevas subvenciones y lo que es más importante, el plantearse la realización de cursillos de iniciación para captar a más gente que le guste la espeleología y hacer más grande el Club, con 15 ó 20 socios que pagando una cuota fija anual podrían aportar más dinero a las arcas para afrontar nuevos retos en exploraciones y trabajos. Todo esto lleva a mayores obligaciones y en definitiva más trabajo desde el punto de vista organizativo y burocrático.

El grupo ha aumentado considerablemente de tamaño en pocos años. Han aumentado también los trabajos burocráticos, cursos, trabajos, subvenciones, premios.... Los cargos teóricos que en un principio tenían la Junta Directiva tienen que hacerse prácticos, puesto que hay bastante faena tanto para el Tesorero, que tiene dinero que administrar, como para el Secretario que tiene cartas que escribir o para el Presidente que tiene más papeles que firmar. Hay que poner unos días y unos horarios de reunirse para tratar de temas y eso no se puede hacer ya en el almacén de fulano o en el garaje de mengano, ni tan siquiera en el bar de la esquina por muy larga que tenga la barra. Hay que buscar un local o sede social con los gastos que esto conlleva pero que en principio son asumibles pues se es ya un "gran club".

Dentro de este grupo, ahora ya de 50 ó 60 personas, se hacen grupitos de personas de diferentes intereses e inquietudes, hay que pensar que entre tanta gente, las motivaciones pueden ser diversas, limitaciones físicas, familiares, laborales y de diversa índole:



*Grupo de Espeleología*

-Gente practicante simplemente de la Espeleología, como en los inicios del grupo, y que quiere salir lo más posible a realizar su afición.

-Gente que le interesa la investigación, la realización de trabajos para la presentación de premios u optar a subvenciones, etc.

-Gente que se han conocido a través de la espeleo y se reúnen con los amigos para charlar y organizar fiestas y salidas con la espeleología como excusa.

-Etc.

Pueden aparecer roces y discusiones entre los grupos, porque la gente no acepte que pueda haber diferentes modos de pensar sobre esto que llamamos ESPÉLEO y que todas son igualmente aceptables. Esto puede conllevar un decrecimiento de las actividades de todo tipo desarrolladas por el Club y provocar una apatía en la gente que se cansa y desaparece de la sede social del grupo. Las tareas que en un principio la gente coge por afición dejan de gustarle cuando estas se convierten en obligación y se van dejando. Estas obligaciones pasan de mano en mano hasta que ya nadie quiere hacerse cargo de ellas.

En definitiva yo creo que pueden existir dos tipos de grupos de espeleología que pueden ser estables a parte de problemas extra-deportivos:

Los grupos pequeños, de 5 a 10 componentes, como el que he descrito al principio como origen de todos

los clubes, con gente compenetrada y con el mismo tipo de ideas sobre la espeleología y como llevar a cabo su afición. Dedicados a la pura práctica personal de la misma bajo la faceta que sea, no solamente deportiva. Estos grupos tendrán las características que tenía nuestro ejemplo al principio, esto es: Cargos teóricos ante la federación, burocracia mínima, funciona por si mismo y sin problemas.

Los grupos mayores, grandes grupos ( de hasta 50 ó 60 miembros), que se consiguen relativamente fácil, con la realización de cursillos, charlas, conferencias, pases de diapositivas, salidas organizadas, etc.. pero que es difícil de mantener. Para consolidarlo, como tal, hace falta:

-Una Junta Directiva con funciones claras y concretas.

-Contactos permanentes entre los socios y de estos con la sociedad, a través de correspondencia, información, reuniones, asambleas, etc.

-Programación de actividades, con la elaboración de un calendario de las mismas, la divulgación del mismo y por supuesto su cumplimiento a rajatabla.

-Contactos permanentes del grupo con la Federación, con otros grupos y organismos oficiales para la realización de actividades conjuntas y obtención de información y subvenciones, etc..

-La realización de actividades divulgativas de todo tipo, tanto dentro como fuera del mismo grupo. Cursillos, publicaciones, tanto periódicas como puntuales, etc.

La realización de todas estas actividades, necesarias para mantener el grupo en activo, representan



mucho tiempo y trabajo organizativo. En un principio, la mayoría de la gente coopera y lo hace con ilusión y por gusto, pero cuando esto se convierte en obligación "quemada". Estos grupos son inestables y tienden a desaparecer, no como grupos de espeleología, sino simplemente como grandes grupos.

Hay algunas opciones para evitar la disgregación de estos grandes grupos de espeleología:

1.- La máxima distribución de tareas burocráticas y organizativas, implicando al mayor número de socios posibles y preferentemente a los nuevos. Así se distribuyen las obligaciones y éstas son menos.

2.- El dotar de un incentivo económico a los que se encarguen de las tareas propias que conlleva el mantenimiento del club.

3.- El contratar a alguien de fuera (no socio) para las tareas burocráticas bajo la supervisión de la Junta Directiva.

Todas estas opciones presentan unas claras ventajas e inconvenientes, algunos de los cuales paso a enumerar, pero por supuesto habrá muchos más:

1) Creo que sería lo ideal afirmar ciertamente que es un club de todos, puesto que todos participan en su organización. Generalmente suele ocurrir que la falta de apoyo por parte de los socios es notable, la mayoría, (y están en su derecho), quieren un club que funcione y ellos realizar aquellas actividades que les gusten y cuando quieran llevarlas a cabo, sin ningún tipo de obligación.

2) A la larga creo que el dinero "corrompe". Dinero suele haber, si la cosa funciona, hay muchos socios, subvenciones, premios, etc.. Se tendría que reducir el número de "encargados". Se les podría exigir responsabilidades si las cosas no funcionasen, pero siempre sería un socio más, con los mismos derechos. Resulta muy difícil el fijar el "sueldo", puesto que normalmente esto lo harían los que lo tendrían que

percibir, puesto que todos sabemos como se desarrollan las Asambleas Generales. Suelen ser a la larga motivos de discusiones y tensiones internas que no llevan a nada bueno, sobre todo si las cosas no funcionan, y en general es difícil contentar a todos.

3) En principio decir que normalmente es como funcionan todas las grandes sociedades ó asociaciones en las que los socios se conocen poco entre sí. Se puede perder el trato personal, pero se gana en que te lo organizan todo y tú lo haces o no según te apetezca. Tiene el inconveniente, al principio, que la persona encargada no entiende del tema y se tiene que estar encima de ella, con lo que al principio no se descarga de faena a la junta.

Como conclusiones apuntar:

- Puede haber diversos tipos de clubes según su organización y número de miembros.
- Depende de la voluntad de los socios a que tipo acogerse.
- Cada uno tiene unas ventajas y unos inconvenientes que hemos enumerado.
- Unos necesitan más obligaciones por parte de los que lo rigen que otros.
- Otros no hace falta regirlos, se rigen solos.
- Los pequeños tienen más unión entre los miembros.
- Los grandes tienen más recursos económicos, pero son más dificultosos de mantener.

En definitiva hay que decidir lo que se quiere y como llevarlo a cabo, pero pensando siempre que la primera y fundamental finalidad de estos clubes es el facilitar y fomentar la práctica de la ESPELEOLOGÍA, y que esta está por encima de todo.

DAVID ARAGÓN BALAGUER

"...¡Lástima grande que los escritores españoles mas leídos en el extranjero no pongan de su parte lo posible para aumentar el renombre de las cuevas de Artá, verdadera obra de la naturaleza que puede competir con las famosas grutas de Arcy, de las Señoritas, de Antiparos y otras encomiadas por el autor de esta obra que no tiene ni un recuerdo siquiera para aquellas! Rubor nos cuesta confesarlo, pero es lo cierto que si dichas cuevas se hallasen situadas en alguna nación extraña, se las consideraría como una de sus mas preciadas galas, y no faltarían geólogos que las estudiases, escritores que las popularizasen, haciendo de ellas hiperbolicas alabanzas, ni viajeros que acudiesen como una romería a visitarlas, cuando hoy se ven punto menos que abandonadas, siendo escaso el número de españoles que tienen noticia de la admirable obra de la naturaleza que su patria encierra.

Terminaremos indicando como de pasada que no son estas las únicas grutas dignas de verse que España tiene, debiendo citarse entre otras las de Torrelaguna, Montserrat, Archidona, Benajón, Benitez, Higuera, etc., etc., llenas de maravillosas estalactitas, y que han proporcionado a la ciencia prehistorica valiosos elementos con sus esqueletos petrificados y un sin fin de objetos raros y curiosos.

El extracto anterior pertenece a D. Manuel Aranda y Sanjuan, como parte del artículo por él añadido como traductor de la obra "Biblioteca de las Maravillas: Grutas y Cavernas", de la que es autor A. Badin, e impresa en Barcelona alrededor del año 1875.

El traductor de esta curiosa y avanzada obra publicada en dos volúmenes, no puede evitar que después de describir más de 50 cavidades de todo el mundo y principalmente de Francia, el autor, omita cualquier referencia a cavidades españolas: ofensa que pretende subsanar con la descripción de las Cuevas de Artá.

"Las cuevas ó grutas de Artá, llamadas también de la Ermita, están situadas en la isla de Mallorca, a dos leguas de la villa de aquel nombre, no siendo inferiores a la mayor parte de las que quedan descritas, tanto por sus sorprendentes maravillas naturales, como por su vasta extensión y por las profundas simas que hay en ellas".

La espeleología castellanense puede sentirse igualmente ofendida más de cien años después. ¿En cuantas publicaciones es citada? No hay que lamentarse, simplemente trabajar y dejar constancia de ese trabajo, y nada mejor que a través de la revista de espeleología del Espeleo Club Castelló: BERIG.

## UNA EXCURSIÓN PARA VISITAR LAS PINTURAS RUPESTRES DEL ARTE LEVANTINO EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Entre los intereses de algunos miembros del Espeleo Club Castelló se encontraba desde hacía tiempo, la visita a alguna de las múltiples cavidades y abrigos existentes en la provincia de Castellón sobre Pinturas Rupestres del Arte Levantino en España, correspondiente a la época del Neolítico.

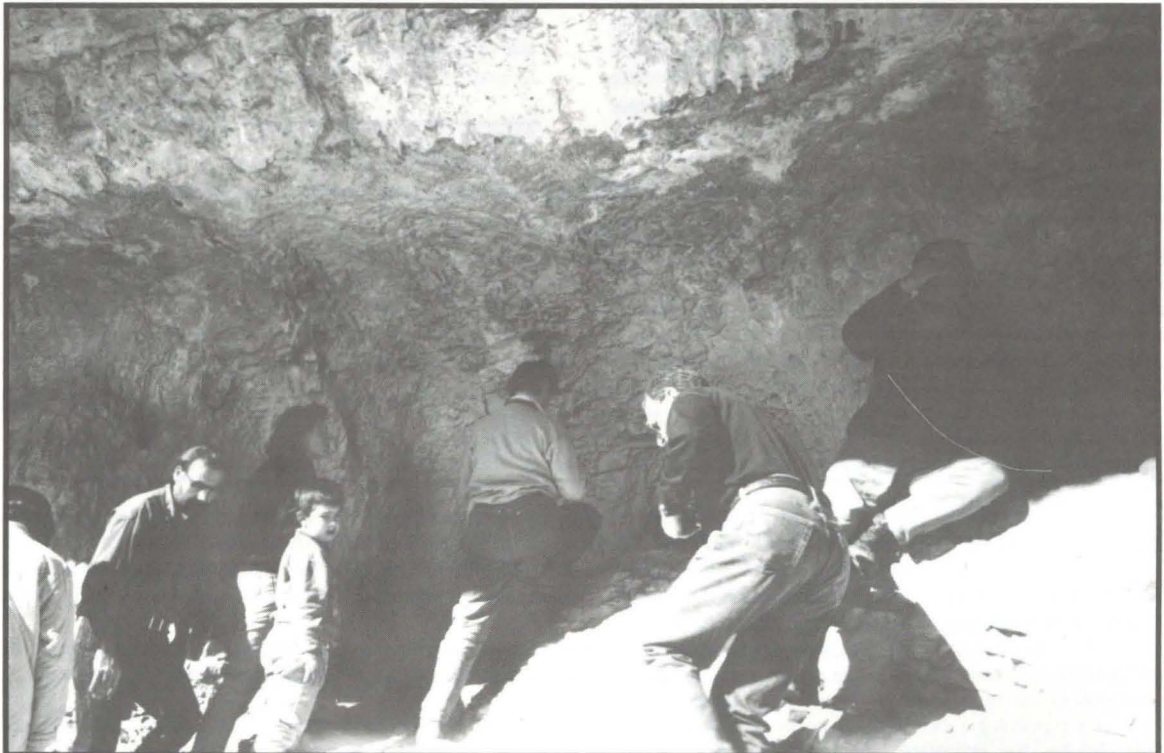
Después de múltiples intentos de salir a visitarlas, por fin decidimos conocerlas, y nos dispusimos a efectuar la visita a algunas de ellas.

Salimos no muy temprano, pues la distancia existente desde la ciudad de Castellón a las mismas no es muy lejana, aproximadamente una hora de viaje, llegando a la primera existente en las masías de la Montalbana, no muy lejos de la población de Ares del Maestre. Allí tienes que ir al bar existente en dicha población, y quedar con la persona que regenta el mismo, el cual es el encargado de enseñarte las mismas, ya que dichos abrigos están cerrados al público con unas paredes y unas puertas con candados. La distancia existente entre el bar y la localización de las

pinturas es de unos tres kilómetros, dos de los cuales se pueden acceder por una pista si se dispone de un vehículo todo terreno, y el resto del camino se continúa por una senda, la cual está señalizada mediante flechas que indican en todo momento el camino a seguir. Dicho camino, es ascendente hasta que llegas casi a la cima de la montaña que está coronada con roca caliza.

Una vez arriba, llegó la persona que está encargada de abrirlas al público, y accedimos a ver el primer tramo del abrigo denominado "Remigia", nombre que proviene del terreno en que se encuentra la misma, y que pertenece a la propiedad donde se halla ubicada la Masía Remigia.

Contemplamos las figuras de diminuto tamaño existentes en la misma, las cuales casi no se aprecian, salvo algunas que fueron repasados los contornos por el pintor Porcar, descubridor de las mismas, donde se pueden apreciar pequeñas escenas de caza, con los arqueros y los animales muertos o huyendo de los cazadores, siempre en



*Cova Remigia (Ares del Maestre, Castellón)*

color rojo con diversas tonalidades.

Al salir del citado abrigo, y por una senda que discurre a mano izquierda del mismo, montaña más arriba, se llega a otro abrigo también franqueado por una puerta, donde caminando a través de la ladera de la montaña, se pueden apreciar más pinturas rupestres, con las mismas representaciones que la anterior, a excepción de un gran toro, que apenas es apreciable.

Una vez recorrida esa parte perteneciente a la "Cova Remigia", dirigimos nuestro recorrido hacia el llamado "Barranc dels Horts", donde existen una gran cantidad de robles milenarios y en concreto hay uno que tiene un tronco con un diámetro de 7'15 metros. Dicho recorrido, que se salía del motivo de nuestra excursión, es digno de visitarse por la belleza del paraje sobre todo por la vegetación existente en la zona, y por los maravillosos paisajes con montañas rocosas de grandes dimensiones que posiblemente tengan una gran cantidad de abrigos con pinturas rupestres pero, que por la calidad en que se encuentran las mismas, es difícil que podamos apreciar algunas si nos acercamos a contemplarlas, sobre todo si no sabemos donde se encuentran.

Después de comer en la población de Catí, dirigimos nuestro viaje a contemplar otra zona de Pinturas Rupestres denominada "Valltorta", perteneciente al Municipio de Tirig, donde existen aproximadamente veintiuna cavidades con pinturas rupestres, de las cuales solamente te enseñan dos (algunas de las otras si se quieren visitar, hay que solicitarlo por escrito al Museo existente en esa zona), "La Cova dels Cavalls" y "La Cova del Civil" (esta última no la pudimos visitar pues estaba en obras).

Después de ver el museo que han instalado allí en la Partida denominada "Pla de L'om", donde se ofrece una visión de la evolución del poblamiento prehistórico de la

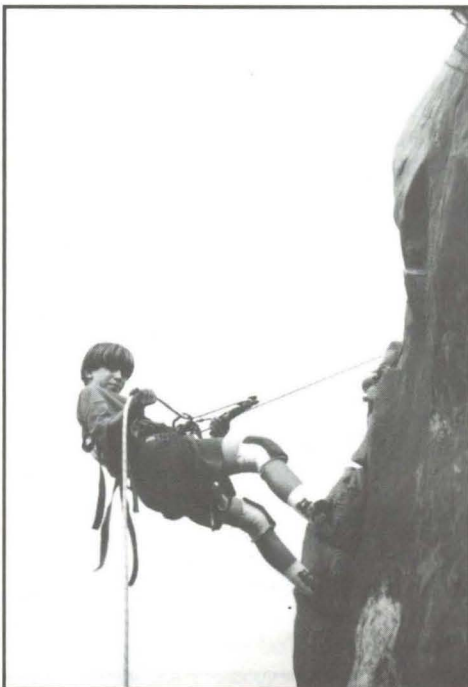
Comunidad Valenciana, nos dirigimos con el guía encargado de enseñar las mismas hacia "La Cova dels Cavalls".

"La Cova dels Cavalls", fue descubierta en 1917 y allí se encuentra representada la escena de caza más importante hallada correspondiente a dicha época donde un grupo de arqueros disparan con flechas contra una manada de ciervos. Dicha representación está realmente deteriorada por las continuas incursiones de particulares que antiguamente accedían al abrigo cuando aún no estaba cerrado, estropeando casi toda la representación, sobre todo por las personas que han arrancado parte de la roca donde existían las citadas pinturas, así como los que mojaban las mismas para apreciar mejor las representaciones, que lo único que se ha conseguido es que el agua, al entrar en contacto con la piedra caliza, hace que la disolución producida se sedimente sobre las pinturas, creando una mancha sobre la roca que poco a poco ha ido ocultando las representaciones.

La representación de estas pinturas refleja las preocupaciones religiosas y los modos de vida de unos hombres que empezaron a pintar las paredes hace unos siete mil años, mediante figuras humanas y animales variados entre los que se encuentran habitualmente, ciervos, cabras montesas, jabalíes, toros, caballos, etc.

Desde esa zona se divisa un paisaje magnífico del barranco, y se pueden apreciar una gran cantidad de fósiles por el camino que conduce hasta el abrigo. Pero a pesar de no apreciarse casi las pinturas en estos lugares, deben visitarse por su belleza y por ser uno de los pocos restos que nos quedan de nuestros antepasados.

PILAR ESCORIHUELA



La espeleología es una actividad que interesa cada día a un mayor número de personas, que se acercan por nuestro club a pedirnos información sobre nuestras actividades. El margen de edad entre nuestros socios se va ensanchando, y si bien, por arriba no se cierra nunca, ya que la espeleología cuando se ha practicado durante algún tiempo siempre se lleva en el corazón, aunque el cuerpo no responda, por abajo, la labor divulgativa que ha venido ejerciendo el Espeleo Club Castelló da sus frutos. El Club cuenta entre sus filas con uno de los poquísimos infantiles federados en la Federación Valenciana de Espeleología. Se trata de Javier Fernández, que a sus 11 años, practica la espeleología siempre bajo la estrecha vigilancia del resto de los miembros del grupo.

## LAS DOLINAS, SU ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

Se trata de una de las formas que se presentan en el exterior de los macizos calcáreos, denominados karst. La palabra karst procede de una región de Istria en la antigua Yugoslavia y significa campo de piedras como el término alemán karr. Se trata, sin duda alguna, de una expresión muy antigua, seguramente preindoeuropea.

Los geomorfólogos han extendido el término a toda región con grandes plataformas desnudas, con pocos o ningún valle que las atraviese, pero con depresiones cerradas de formas y dimensiones variables. Este relieve en el que no se reconocen las señales de la erosión fluvial, se explica por la ausencia casi total de circulación de agua superficial, aunque el clima sea lo suficientemente húmedo para que pueda establecerse una red permanente. En él, las aguas penetran en la caliza y circulan en profundidad, disolviendo interiormente la roca.

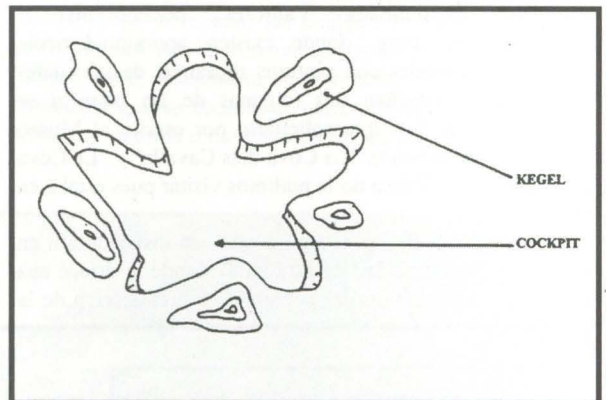
En estas regiones o karst existen unas formas típicas en el interior que se denominan endokársticas (estalactitas, gours, etc...) y otras formas que se desarrollan en el exterior del macizo, denominadas por tanto exokársticas. Una de las principales y más características de estas formas exokársticas es la *DOLINA*.

La palabra dolina (o torca) procede del karst dinárico, como en general todos los términos morfoespeleológicos, y significa en las lenguas eslavas, depresión, valle, etc...

Se trata de depresiones cerradas de forma ovalada, con contornos a veces sinuosos, pero no angulosos. El borde de la dolina lo más frecuente es que sea una pendiente empinada en la que aflora la roca al desnudo, aunque la tierra (a menudo una arcilla de descalcificación, el residuo de las calizas disueltas, rojizas) tapice el fondo de la depresión, convirtiéndola en un espacio cultivable. Las dimensiones son muy variables, desde algunas decenas de metros hasta algunos kilómetros de diámetro y con profundidad variable desde algunos metros hasta más

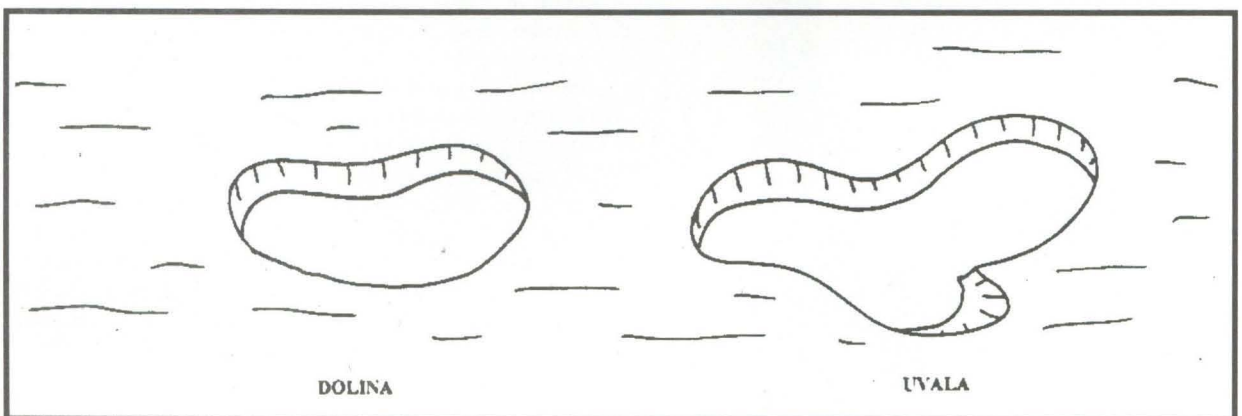
de 200 m. Su forma clásica es la de perfil en cuba, pero existen muchísimas variantes a esta forma. Incluso por coalescencia se pueden unir varias dolinas dando lugar a las *UVALAS* con morfologías típicas de media luna.

Un tipo especial de dolinas se desarrollan en los karst de clima tropical, que a excepción del karst del Yucatán, con los típicos *CENOTE* que corresponde a un karst joven se trata de karst muy evolucionados y en donde las dolinas tienen una forma típica en estrella, denominándose *COCKPIT*. Están rodeadas por una serie de colinas de elevada altura (100 - 200 mts.) denominadas *KEGEL*, que significa cono. La forma conjunta de los cockpit y los kegel constituyen el *KEGELKART* o Karst cónico o de pitones. Estos cockpit progresan y se pueden unir unos a otros formando uvalas que se denominan *CLAROS*. Cuando las depresiones son pequeñas enlazan con las Kegel con suavidad, por el contrario en



depresiones grandes el cambio de pendiente es brusco.

En cuanto a los climas templados, que es en donde mayoritariamente se desarrollan los karst, J. Grijic en 1.893 realizó una clasificación morfológica de las





Sumidero Balsa Roja (Costur, Castellón)



EN ARTESA



EN EMBUDO



EN POZO

dolinas que sigue en vigor hoy en día. Distingue tres tipos fundamentales que son:

**Dolina en artesa.**- Casi que estaría mas bien dicho en cubeta. Son las que aproximadamente su diámetro es unas diez veces su profundidad y que presenta unos bordes de suave pendiente, de 10 a 15 °. Presentan un relleno de arcilla de descalcificación y suelen ser las más frecuentes. En Francia a este tipo se les denomina de disolución, pero esto es incorrecto, puesto que no todas tienen esta génesis, ni todas las que la tienen presentan esta morfología.

**Dolina en embudo.**- Son aquellas dolinas en las que la dimensión de su diámetro es aproximadamente el doble que su profundidad. Sus laderas son bastante pronunciadas, alrededor de unos 40° y su fondo aplanado generalmente no presenta vegetación por la ausencia de

arcilla de descalcificación. Evolucionan por procesos de vertientes y son más o menos frecuentes.

**Dolinas en pozo o en ventana.**- Son dolinas en las que el diámetro es siempre menor que la profundidad de las mismas. presentan paredes verticales, escarpadas y de roca desnuda. Son un tipo de dolinas bastante raras.

En cuanto a la génesis de estas formas kársticas, Granner en 1.940 identifica y las clasifica en cuatro tipos que son los siguientes:

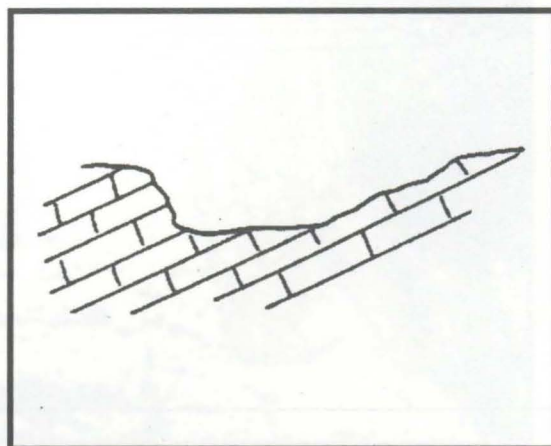
a) **Dolinas de disolución normal.**-

Como su nombre indica se producen por disolución de los estratos de caliza, así pues, se producirán en áreas en las que esta disolución resulte más fácil. Hay unas condiciones que favorecen esta disolución como son: Las superficies aplanadas, que hacen que el agua este más tiempo en contacto con la roca y facilita la penetrabilidad de la misma, más que si estuvieran inclinados. La fracturación y diaclasado, si esta es importante, también facilita que el agua se introduzca en el interior de la masa calcárea. Naturalmente también en zonas con mayor precipitación esta disolución será más importante que en zonas de pluviosidad escasa. Por ultimo el tipo de calizas también influye en la facilidad de disolución de las mismas por el agua, siendo las más solubles las **ESPARITAS**, es decir, aquellas calizas ortoquímicas (según la clasificación de FOLK, 1.962) cuyo cemento está constituido por cristales de calcita superiores a 10 micras.

Esta disolución da unas arcillas rojas de descalcificación que se depositan en el fondo. Al mismo tiempo la escorrentía superficial va lavando las vertientes y se van engrosando los depósitos del fondo que incluso llegan a tapizar con clastos de diversos tamaños.

En planta pueden ser simétricas o asimétricas según distintos condicionantes:

- **Condicionantes estructurales.**- La inclinación de los estratos hace que según esten las laderas que se desarrollen a favor de ellos serán más tendidas que las contrarias.



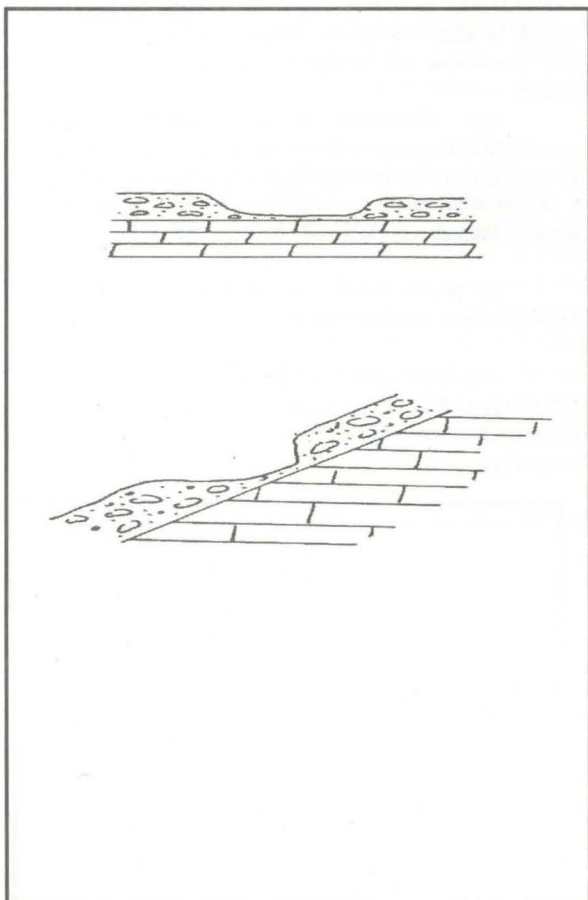
- *Diferencias de orientación con respecto al Norte de las vertientes de las dolinas.*- Las que miran al N-W tienen mayor insolación, las contrarias tienen, en las áreas de montaña, acumulación nival que con mayor concentración de CO<sub>2</sub> favorece la disolución y el engrandamiento por esta parte de la dolina.

- *La vegetación.*- La vegetación y los posteriores procesos de descomposición aumentan la capacidad de karstificación al aumentar por su acidez el carácter agresivo del agua.

#### b) *Dolinas de aluvión.*-

Se originan a partir de una cobertera de detritus (depósitos aluviales, morrenas, etc..) bajo la cual hay un macizo calcáreo. Comienza la disolución de las calizas y esto afecta a esta cobertera de detritus, subsidiando dichos materiales. Estas dolinas siguen creciendo a medida que se va disolviendo la caliza. Se pueden dar pequeños conos de subsidencia dentro de la dolina grande, y naturalmente, pueden coalescer varias dando lugar a uvalas de aluvión dentro de una gran dolina, o coalescer estas mismas dando lugar a grandes uvalas.

Los hundimientos en este tipo de dolinas pueden ser bruscos, dando lugar a vertientes abruptas. Esto es más frecuente cuando el material subyacente son yesos. Si son calizas suelen presentar vertientes más suaves.



Estas depresiones cerradas cuando afectan a vertientes horizontales dan lugar a dolinas simétricas, pero si se desarrollan en laderas inclinadas nos darán dolinas asimétricas, más abruptas monte arriba y suaves hacia el valle.

#### c) *Dolinas de subsidencia por disolución.*-

Tanto este tipo de dolinas como las de aluvión, descritas en el apartado anterior se denominan también Dolinas de karst cubierto.

En este caso la cobertera del macizo kárstico no son aluviones ni morrenas, ni cualquier otro tipo de detritus, sino pizarras o esquistos con fracturación y diaclasado importante que permite el paso y la infiltración del agua a su través hasta las calizas infrayacentes. El fondo de estas dolinas suele estar formado por un caos de bloques. El proceso de formación es similar al de las dolinas por aluvión, cambiando el tipo de cobertera del macizo calcáreo.

#### d) *Dolinas de colapso.*-

Denominadas también por desplome están íntimamente relacionadas con un complejo endokárstico que se desarrolla por debajo de ellas. Se produce un ensanchamiento de las galerías del complejo kárstico hundiéndose el techo de las mismas y provocando un socavón en la superficie que da origen a la dolina.

Normalmente suelen ser circulares y poco profundas. La relación profundidad / diámetro es grande y el fondo está compuesto por un caos de bloques producto del desplome acaecido. Se dan en regiones donde el paquete calcáreo se encuentra muy diaclasado y en zonas de alta precipitación con estaciones contrastadas con etapas frías, en donde la crioclastia es un factor importante en el desgaste de las galerías.

Cabe decir como conclusión que estas clasificaciones son muy generales, que cada dolina es un mundo y pueden ajustarse a varios modelos morfológicos, así como condicionar su desarrollo varios tipos de factores genéticos. Mencionar también que la Geomorfología, como todas las ciencias de la Naturaleza no es una ciencia exacta y es esta misma naturaleza la que nos oculta todavía algunas respuestas a determinados interrogantes.

¿Por qué el punto de absorción de toda dolina no forma una sima? ¿Es que la roca se asienta a su alrededor, ensanchando poco a poco la cavidad? ¿O es debido a que, sin asentamiento, la roca se descompone lo suficientemente de prisa para que la dolina se forme por retroceso de las paredes? ¿Que papel desempeña exactamente la nieve que se acumula en los huecos y da, al fundir, aguas frías muy agresivas? ¿O es que la dolina esta en relación con la presencia, pasada o actual, de un manto freático cercano? Debemos confesar todavía nuestras dudas al respecto.

## L'HOME DE LA PÓLVORA

**RESUM.** Treballat sobre un parell de cavitats del terme municipal de Xodos (L'Alcalatén), on es fabricà pólvora fa anys; de l'activitat resten algunes piquetes on es treballaven els materials.

**RESUMEN.** Trabajo sobre un par de cavidades del Municipio de Xodos, en las que se fabricó pólvora en tiempos pasados. De esa actividad quedan algunas piletas en las que se trabajaban los materiales.

### - INTRODUCCIÓ.-

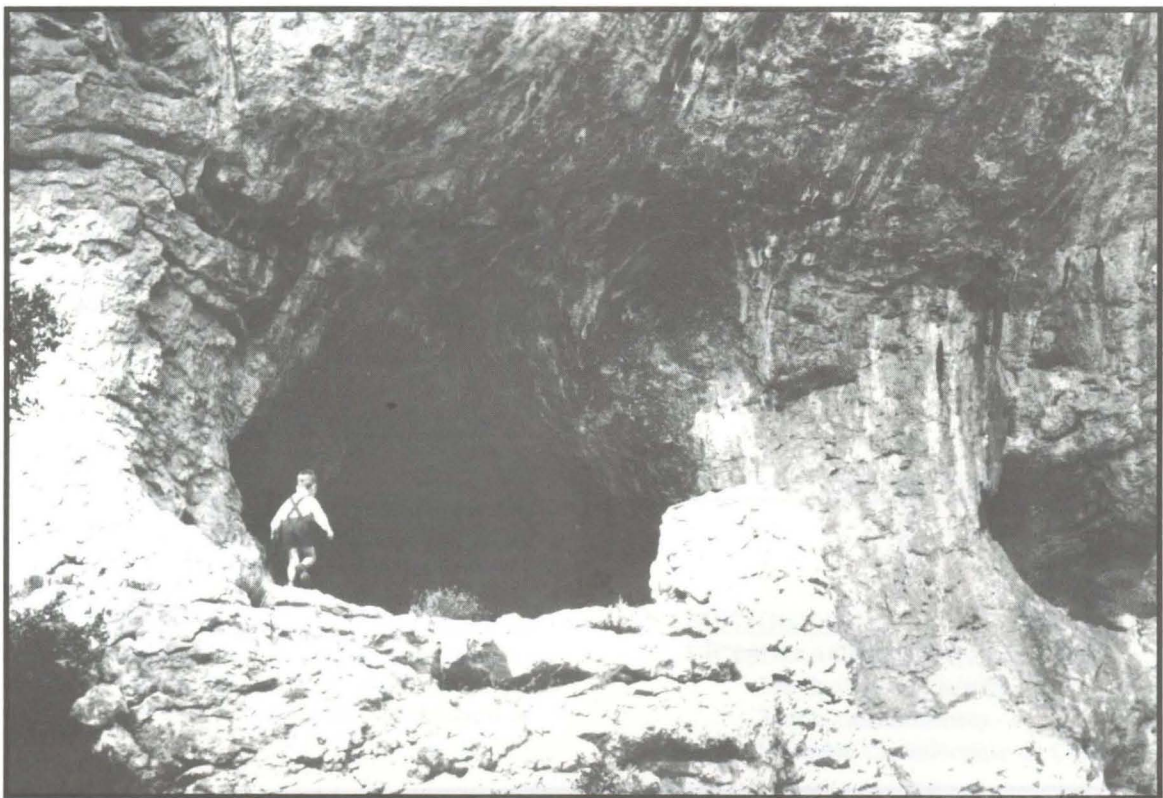
Quan fa anys vaig fer un primer intent de redacció d'un treballat sobre l'home que feia pólvora en unes coves del terme de Xodos, vaig pensar en introduir-lo amb el que M. van der Meersch, en la seua novel·la "La casa de les dunes", fa dir al protagonista, dedicat al contraban, que justifica la seua activitat amb allò de "l'Estat no és la meua consciència", de fort sabor àcrata, i que també hagués pogut subscriure aquell. Alguna cosa referent a açò traspuava en l'apartat sobre la pólvora en un llibret publicat per la Societat Castellonenca de Cultura (VICIANO, 1992, 28). Moltes consideracions més sobre l'assumpte, com per exemple allò que cal fer diferència entre qui, amb la vida resolta, embolica i fa de tot per enriquir-se, i qui treballa i lluita per viure o sobreviure, tant se val, en el dia a dia, com segurament era el cas de

de l'home de la pólvora. Però el poder i els seus manats sempre cauen de la part del primer. Moltes coses que restaren inèdites aleshores, i seguiran així.

### - LES CAVITATS.-

La cova Negra està més o menys al nord de l'ermita de Sant Cristòfol, en un roquer sobre la vessant que cau a la vorera dreta del barranc de la Font; domina el pont de la carretera. Des de la cavitat es veuen els el mas de Paulo, etc.. La vegetació que l'envolta és de carrasquetes; hi ha bancals erms per tota la caiguda al barranc.

La cavitat és un gran abric en alt orientat al nord-est; en el replà de la boca hi ha un bloc. Té un ample d'onze metres i la penetració màxima és d'onze també; la visera del sostre encara ix sobre un metre més. Contra la boca, en l'accés des del poble, té restes d'un condicionament de pedra en sec. En el centre té un piqueta treballada en la roca calcària, d'uns 42 cm. de diàmetre i una profunditat d'entre 25 i 15 cm. El fons és pla. En ella treballava els materials l'home que feia pólvora. N'hi ha una altra, contra la paret dreta quan entres, que té uns 34 cm. de diàmetre i una profunditat d'uns 8 cm. Inacabada, no té senyals d'ús. També feta en la roca calcària.



*Cova Negra (Xodos, Castelló)*

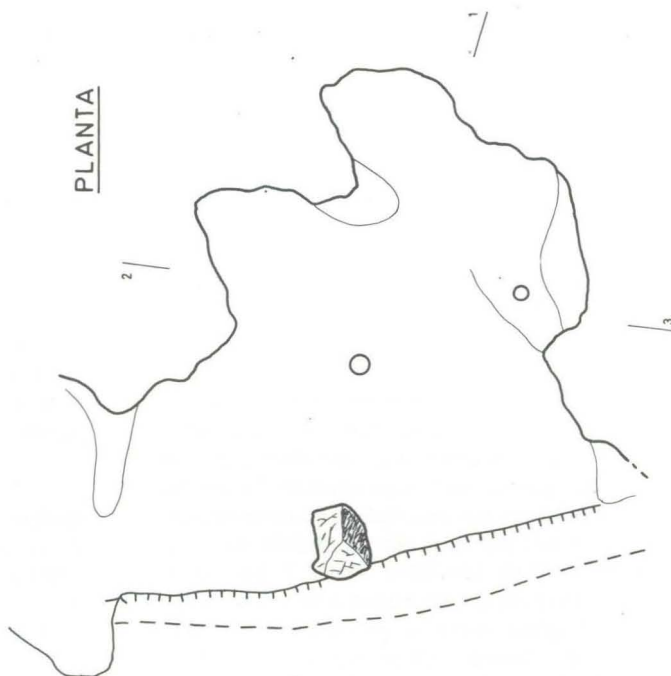
COVA NEGRA  
XODOS (Castelló)

TOPOGRAFIA: J. L. Viciano (25-08-72)

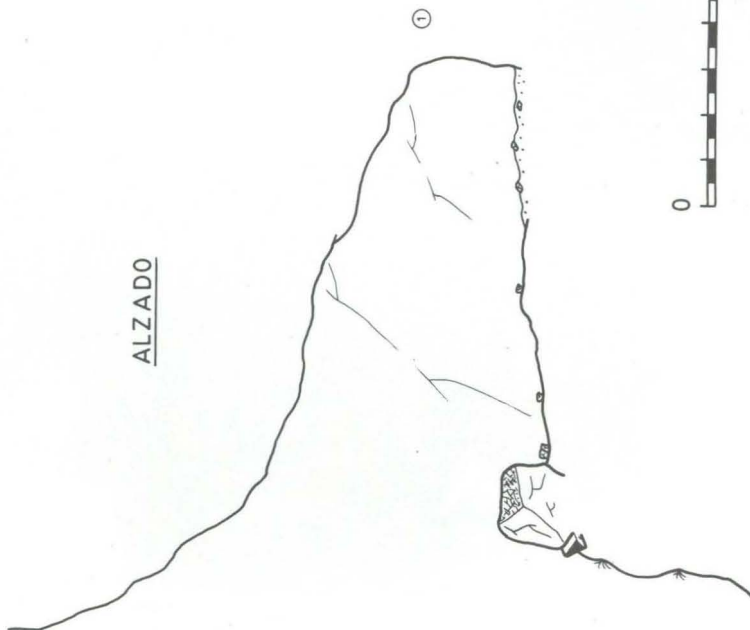
SECCIÓN



PLANTA



ALZADO





El topònim l'origen el fumet de parets i sostre. Ja ix documentat així en papers del segle XVIII, mentre al barranc de la Font l'anomenen "barranch que baixa del Recuenco".

La cova del Mas de Barranc obre la seua gran boca en els cingles que formen els graons gegants de la Roca de l'Escala, en la solana de Marinet, sobre les vessants que cauen a la vorera esquerra del barranc de l'Aigua. Des d'ella es veu una bona vista, des de la Lloma Bernat i la Roca Noguera, la Carrascosa, Montoliu, Gargant i la Roca de l'Estret, etc., als voltants del mas de Vela. La vegetació és de carrasques i coscolls, savines retorçudes i velles, penjades del cingle, algun ginebre, etc.. Cap al peu de la vessant hi ha bancals erms.

La cova s'obre a uns 10 metres d'alta, sobre el peu del cingle, però és d'accés fàcil. Per la cingla on està s'arriba a la cova de l'Escala, a unas 50 metres a ponent; aquesta fou amagatall, la passada guerra, de la gent del mas de Barranc. Boca orientada al sud, amb un ample de 10 metres i una penetració màxima d'onze; el sostre està a poc més de 4 metres d'alt.

En la massa estalagmítica que hi ha al fons de la cavitat té tres piquetes, on treballava els materials l'home de la pólvora; una és ovoide, amb indicis d'algep en la vora, 52 x 57 d'ample per una profunditat de 31 cm.; la segona és circular, 20 cm. de diàmetre per 18 de profunditat; la tercera també és circular, de 22 cm. d'ample per 18 de fondària; aquesta tenia indicis de carbó en l'interior (1972). A la dreta, propera a la boca, també en massa de formació, tenim la quarta, començada i no utilitzada; és gran, també ovoide, de fons irregular, boca de 38 x 41, i 16 cm. de profunditat.

La cova és més habitable que la Negra, per orientació i falta de goteres.

També ha fet de sester, on reguardar el bestiar en hores de calor. Ús ramader d'ella n'hauran fet els pobladors del mas de Barranc, i per això el topònim.

#### - DADES SOBRE QUI FEIA LA PÓLVORA.-

Les dades que segueixen sobre l'home que feia pólvora i el seu treball són de set informadors, gent major, tots arramassats ja pel pas dels anys, replegades de 1970 a 1972, inclusivament. D'entre ells cal destacar el Sr. Anselmo Allepuz Moliner, que és qui més informació me proporcionà, en agost de 1972; llavors ell tenia 79 anys i ho conegué tot quan en tenia uns 7; per això es pot dir que l'assumpte de la pólvora va passar pels volts del canvi de segle.

L'home que va treballar la pólvora a les coves de Xodos era alcorí, vell, baixet i grosset, de pell molt bruna. Els xiquets el seguien a la cova Negra i, amagats, el sentien treballar; acompassava els colps de maça als crits de "gènero", "gènero", i també "pólvora", "pólvora". Utilitzava cendra i carbó de lletrera, i també de sarment. La pólvora era de color rogenc i en feia per a barrinar, més grossa, i per a caça, fina; també metxa. Quan tenia un saquet dels productes marxava a vendre-ho, puix el poble no bastava com a client, i recorden que ho donava molt barat.

Un record infantil d'un dels meus informadors (Sr. Anselmo) és que l'home de la pólvora anava al forn de la plaça, comprava una fogassa i li posava dins 5 cèntims d'oli i, mentre menjava, marxava a la cova Negra, a treballar.

Com que això de la pólvora era una activitat perseguida, aquest home va treballar primer en la cova Negra; quan li ho van desfer i cremar, passà a una caseta de la costera del poble, on també fou localitzat, amb la consegüent destrossa i crema de tot; d'ací encara passà a la cova del Mas de Barranc, on va treballar un temps però poc ja. I es perd el seu rastre.....

#### - MÉS CAVITATS.-

També s'ha fet pólvora a la Covatilla d'Aín, i també hi ha piquetes, com una feta sobre un bloc proper a l'entrada; era gent del poble i, com que estava perseguit, mentre un d'ells vigilava en la boca, els altres treballaven en l'interior.

I a les Codines de la Pólvora, en les immediacions de la cova Roja, a la ratlla de Fredes - Ballestar; allí hi ha tres piques o clots fets en la roca i on treballaven els materials. Tenen entre 34 i 38 cm. de profunditat per 34 a 43 de diàmetre.

Cavitats amb piquetes n'hi ha més, com la cova de la Borrasca i la del Drac (Benifassà), però mentre que les primeres caldria aclarir si són per a fer pólvora o s'han utilitzat a mode d'abeuradors, les segones es veu clarament que són per a replegar l'aigua que regalima d'unes formacions parietals.

**JOSEP LLUÍS VICIANO AGRAMUNT**

#### BIBLIOGRAFIA.

VICIANO AGRAMUNT, J.L. (1992)

Espeleologia a Castelló

Temas castellonenses - 4

Sociedad Castellonense de Cultura.

## PRIMEROS AUXILIOS

En este artículo quisiera dar tan sólo unas nociones de los primeros auxilios para los pequeños, o no tan pequeños, accidentes con los que nos podemos encontrar; no sólo en la misma cueva, sino al acceder a ella o cuando ya regresemos de la incursión.

No pretendo adentrarme en el terreno del Espelocorro, porque para ello ya hay equipos con gente especializada en los accidentes en el interior de las cuevas. Sólo informar a todos los componentes de estas expediciones, cuando surgen sorpresas y en ese momento te quedas sin saber cómo actuar de la manera más eficaz y rápida, ya que a veces la rapidez es vital.

Sin mas preámbulos paso a enumerar y explicar algunos de estos casos.

- En marcha hacia la cueva podemos sufrir, en verano, una insolación; los hay dos tipos:

\* Leve.- Con dolor de cabeza, vómitos, sensación de cabeza caliente, decaimiento e incluso algo de fiebre.

\* Grave.- La fiebre es muy alta, llegando a 40° C ó más alta; y puede haber pérdida de conciencia.

¿Cómo actuaremos?

Se debe poner al enfermo en un lugar a la sombra, y cara al aire, en reposo y con las piernas algo elevadas. Para bajar la temperatura se pondrán paños de agua fría en cabeza, muñecas y tobillos. Se le dará gran cantidad de agua y zumos para contrarrestar la pérdida de sales y líquidos. En la insolación grave se procederá de la misma forma pero mientras, se le traslada a un centro hospitalario, puesto que el paciente puede necesitar un gotero de suero salino.

- Si es invierno y el acceso a la cueva, hay que realizarlo a través de hielo o nieve; el frío puede convertirse en un problema; puede haber congelación local; en general las partes afectadas son las más distales, como pies, manos, orejas y nariz. Este proceso sufre las siguientes fases:

1) La zona se pone pálida y fría, la sensación es de frío intenso que pasa posteriormente a dolor agudo.

2) La vemos amoratada. Pero aún se puede sentir dolor.

3) Aparecen en la piel ampollitas pequeñas.

4) Ennegrecimiento, gangrena; generalmente la sensación en estas últimas fases es de adormecimiento total (el afectado no siente esa parte del cuerpo).

*ACTUACIÓN:*

- Producir calor en la zona afectada abrigándola más.

- Moviéndola más, para aumentar el riego sanguíneo de la zona.

- Frotando, pero jamás con nieve.

- No se debe acercar directamente al fuego ni a otra fuente de calor intenso.

A partir de la 3ª fase.

- No frotar la piel, pues ya no se consigue nada.

- No acercar al fuego ó poner agua caliente, puesto que por la falta de sensibilidad se puede quemar.

También se puede producir un enfriamiento grave general; es decir, el efecto del frío intenso es en todo el cuerpo al mismo tiempo.

Al principio se siente malestar y frío. Se producen escalofríos. Luego se puede llegar a sentir energía, es decir, una sensación engañosa de bienestar que puede ser peligrosa.

Más tarde aparece el cansancio y después el sueño. Lo más peligroso es dormirse, porque después del sueño puede venir la muerte.

*ACTUACIÓN:*

- Hay que calentar el cuerpo de un modo progresivo, evitando exposiciones a calor directo del fuego o estufas.

- Lo mejor sería un baño a 40° C., es decir, 3,5°C. más que la temperatura normal del cuerpo. Pero como no siempre, y menos en una excursión, se dispone de esta posibilidad, lo mejor es ponerle en una atmósfera cálida, en reposo.

- Dar de beber bebidas calientes, lo mejor agua con miel, agua con azúcar o infusión endulzada. Evitar comidas que requieran mucha digestión. No dar bebidas alcohólicas, pues aunque producen sensación de calor, es engañosa porque en realidad esto se debe a una vasodilatación y por tanto hace perder calor. No fumar porque el tabaco produce una vasoconstricción.

A veces las condiciones de la marcha o expedición son duras y podemos encontrarnos con los pies mojados y la imposibilidad de poder cambiarnos rápidamente y evitar el "síndrome de inmersión"; sucede cuando durante días mantenemos éstos húmedos.

Las fases se suceden así:

- Al principio se sienten fríos, más tarde insensibles.

- Luego se produce una vasodilatación con dolores y pinchazos.

- Aparece la palidez.

- Los pies aparecen amoratados; van apareciendo hinchazones, ampollas, llagas, y por fin gangrena.

*ACTUACIÓN:*

Poner el miembro fuera de la humedad. A ser posible en una atmósfera cálida, en reposo, especialmente

si hay llagas. Si es así hay que desinfectarlas con solución antiséptica, no ponerlas en agua y no usar arcilla.

No solo el excesivo frío ó calor pueden producirnos pequeñas ó graves lesiones, a veces una caída fuera o dentro de la cueva puede ser más ó menos grave a causa de nuestra actuación.

Puede haber heridas de diversa consideración; por ejemplo si nos centramos en las producidas por traumatismo o golpe:

- En general se piensa que si el golpe no ha conseguido romper la piel, será poco grave, pero no siempre es así, sobre todo cuándo se trata de las extremidades, puede haber lesiones internas.

- Si es el cráneo la lesión interna podría ser especialmente grave.

- Si es en el vientre o tórax, hay que vigilar las posibles lesiones en profundidad. Hay que:

- a) Valorar el lugar del organismo.
- b) La intensidad del impacto.
- c) Observar y vigilar el pulso, estado de conciencia y dolor.

**ACTUACIÓN:**

Contusiones o golpes leves.- Compresas de agua fría o en su defecto un objeto frío para evitar la excesiva inflamación y frenar la hemorragia del hematoma.

Contusiones o golpes graves.- Al principio aplicar frío. Tras 24 horas, calor para acelerar la reabsorción de los procesos inflamatorios ya formados. Durante las 48 horas siguientes valorar el estado general del enfermo, vigilando: pulso, estado de conciencia, dolor, etc, y ante la menor duda trasladarlo a un centro médico.

- El proceso normal en unos días es:
- Hematoma rojo-morado-negro-amarillo-verde.
- Si ocurriera de esta otra forma:
- Hematoma rojo-morado-rojo con piel caliente y tensa ¡Infección!, consultar al medico.

Cuando se produce una herida abierta exige un lavado con agua abundante de dentro de la herida hacia afuera, secar con gasa estéril o un pañuelo limpio; luego poner un antiséptico.

Algunos consejos para algo tan sencillo:

- No usar alcohol de 96 °, es irritante.
- El agua oxigenada sirve, pero no es suficiente como antiséptico.
- No poner pomadas, si no es por prescripción médica.
- Usar gasas, mejor que algodón.
- En general las heridas destapadas curan más rápido.

Existe la posibilidad de que la herida haya sido tan importante que desencadene un hemorragia, para lo cual actuaremos de la siguiente forma.

Las hemorragias externas pueden ser:

- Hemorragias capilares.- pérdida de sangre sin importancia.
- Hemorragias venosas.- pérdidas de sangre en que ésta fluye de manera continua.
- Hemorragias arteriales.- se produce a chorros intermitentes (correspondientes al ritmo del latido del corazón).

**ACTUACIÓN:**

- Hemorragias capilares.- Lavar la herida con suero fisiológico y poner apósito de gasa con solución antiséptica.
- Hemorragias venosas y arteriales.- Ambas han de contenerse rápidamente.
  - Z1) Tratar de detenerla haciendo presión con un apósito y elevar el miembro.
  - 2) Si esto no basta, apretar la arteria en un punto entre la herida y el corazón.
  - 3) Si no funciona poner vendaje compresivo y trasladar enseguida a un centro médico.

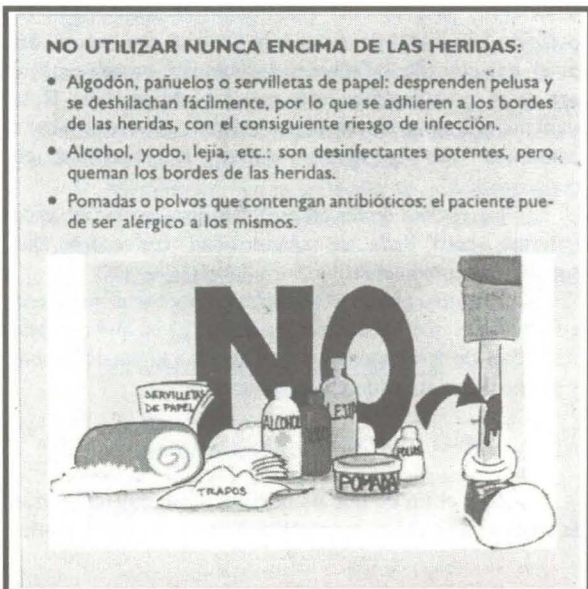
A veces las pérdidas de sangre son internas, lo que resulta más peligroso aún, pues son más difíciles de detectar. Por lo tanto observaremos los siguientes síntomas:

- Piel pálida, fría y sudorosa.
- Pulso débil y rápido.
- Respiración rápida y superficial.
- Inquietud y ansiedad, que irá transformándose en somnolencia.

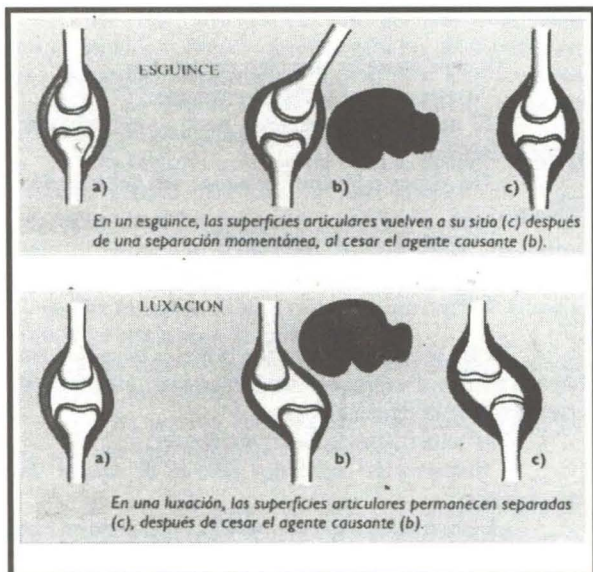
Una hemorragia por la nariz o el oído, después de recibir un golpe violento en la cabeza, puede ser síntoma de fractura de algún hueso del cráneo.

Es fácil al andar por la montaña sufrir pequeñas caídas o torceduras que dan lugar a esguinces o luxaciones.

Algo común es el dolor, pero debemos saber distinguirlos.



Cuando la articulación no se sale del sitio la llamaremos esguince, y cuando existe desplazamiento luxación.



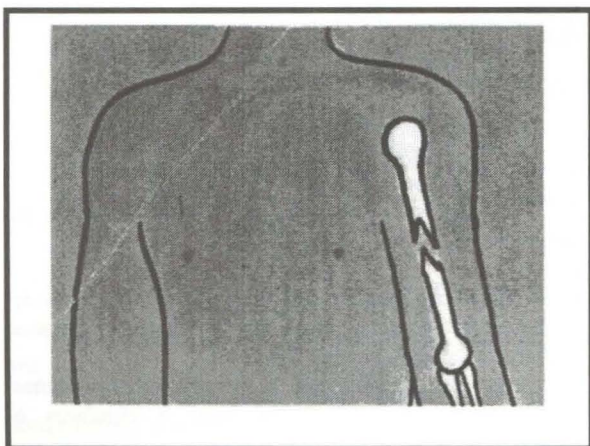
Lo primero que hay que hacer es inmovilizar la zona afectada mediante un "vendaje compresivo" o un cabestrillo si es en la extremidad superior. Si la lesión es reciente colocar frío sobre la zona y mantenerla elevada y en reposo. Por supuesto cuando antes trasladar al accidentado a un Centro Médico.

Es importante si se observa una deformidad en la articulación no intentar volver a encajar los huesos en su sitio. Y no aplicar pomadas antiinflamatorias, ni analgésicos, antes de acudir a un centro médico.

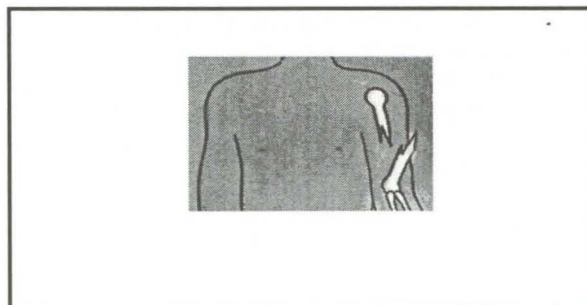
Tanto en el acceso a las cavidades como ya en su interior se pueden sufrir accidentes importantes y hasta que lleguen los equipos de rescate, debemos conservar la serenidad y actuar con afectividad.

Frente a una caída en la que se produce un fractura debemos saber que:

- Hay fracturas cerradas.- aquellas en las que la piel que rodea a la fractura no esta dañada.



Fractura cerrada



Fractura abierta

- Fracturas abiertas.- cuando además del hueso, la piel también está rota, pudiendo salir algún fragmento de hueso. Esta clase de fracturas también llevan asociado un riesgo de infección.

Aunque realmente tengamos dudas si existe o no fractura, actuaremos como si realmente existiera, que será de la siguiente forma:

-Evitando cualquier movimiento innecesario de la zona lesionada, inmovilizar ésta en la misma posición en que nos la encontremos.

-En el caso de las fracturas abiertas, hay que cubrir la herida con apósitos estériles o pañuelos lo más limpios posibles, antes de inmovilizar.

-Conseguir ayuda médica o trasladar al paciente a un centro hospitalario.

También como consecuencia de una caída puede producirse un pérdida de conocimiento, aunque hay otras situaciones que la pueden provocar también como:

-Cualquier causa que impida que la sangre llegue al cerebro: accidentes vasculares, lipotimia, etc.

-Cualquier situación que impida la entrada de oxígeno a los pulmones, atmósferas contaminadas, etc.

- Enfermedades como la epilepsia o la diabetes.

Tratándose de un desmayo o lipotimia, la pérdida de conocimiento dura tan sólo unos segundos y se debe a una falta de aporte de sangre al cerebro.

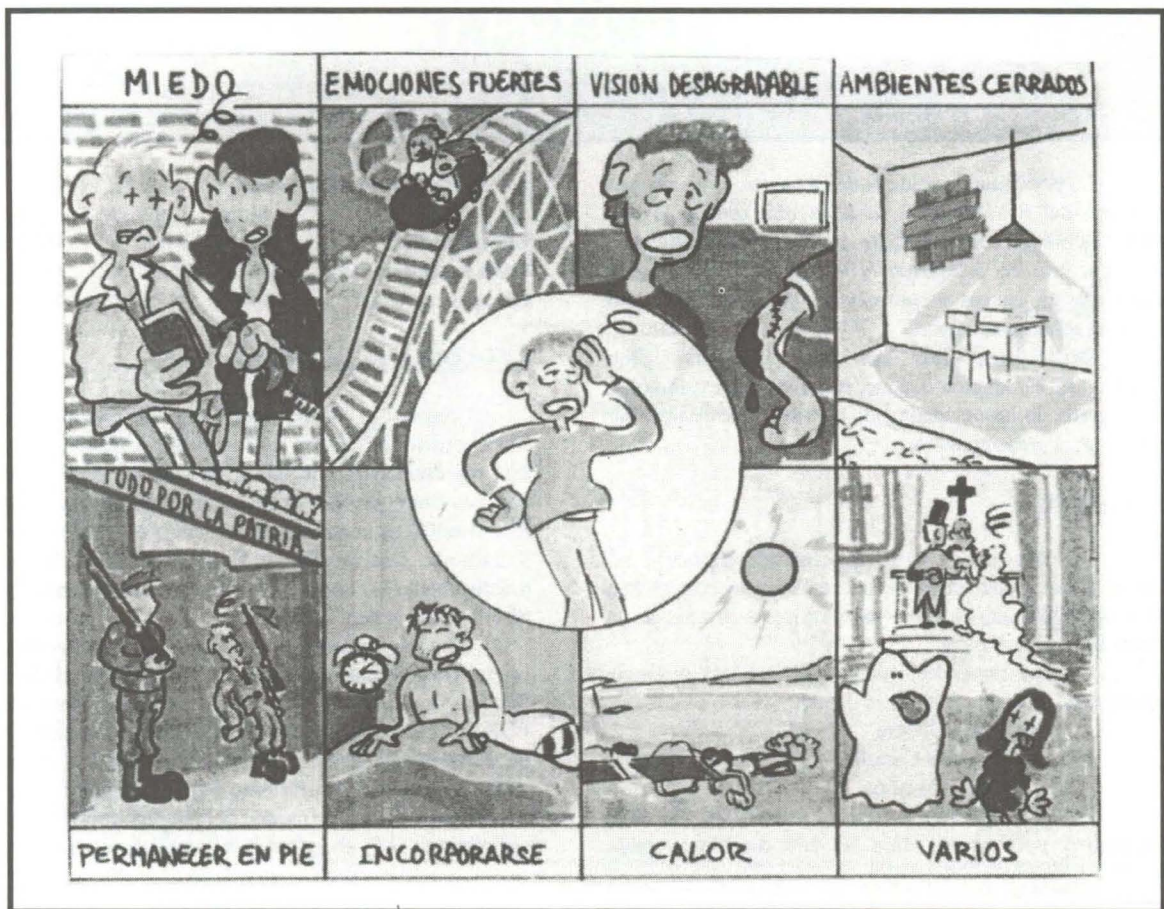
Debemos actuar favoreciendo el aporte de oxígeno al cerebro, para lo cual pondremos al accidentado en posición horizontal, levantándole los pies por encima del nivel del corazón, aflojaremos cualquier prenda que le apriete y procuraremos que tenga bastante aire. Si la víctima no recupera el conocimiento, procederemos a comprobar sus constantes vitales, y actuaremos en consecuencia.

En el caso de las crisis epilépticas, varían en cada enfermo, pero dada su aparatosidad convendría que supiéramos como actuar:

El sujeto pierde el conocimiento y cae al suelo con convulsiones que pueden ser violentas. El ataque no suele durar más de 5 minutos, el sujeto recobra el conocimiento y se encuentra aturrido y desorientado.

*FORMA DE ACTUAR:*

Con el fin de que no se haga daño, dejaremos que la crisis siga su curso; la creencia de que hay que sujetarle



para evitar las convulsiones, es falsa, pues por la violencia con que éstas se desencadenan podríamos provocar roturas musculares e incluso fracturas óseas. Sólo apartar los objetos de alrededor para que no se lesione.

Cuando acabe la crisis conviene tranquilizarle hasta que se recupere del todo.

Todas estas nociones de como actuar en caso de emergencia nos pueden ser útiles en montones de ocasiones; pero no olvidemos que siempre es importante el traslado a un Centro Médico del accidentado cuando podemos sospechar lesiones importantes.

No dejemos que la situación se nos escape de las manos, conservemos la serenidad y decidamos con rapidez.

Todo saldrá bien.

#### BOTIQUÍN IMPRESCINDIBLE

- Gasas estériles.
- Algodón hidrófilo.

- Agua Oxigenada o suero fisiológico.
- Alcohol.
- Antiséptico.
- Esparadrapo, preferiblemente hipoalérgico.
- Tiritas de varios tamaños.
- Vendas de gasas de varios tamaños.
- Una venda de gas de 1 m.x 1m. para cabestrillo.
- Analgésicos, para aliviar el dolor y bajar la fiebre.
- Pomada para pequeñas quemaduras.
- Pomada antiinflamatoria para pequeños golpes.
- Crema antihistamínica para picaduras.
- Un termómetro.
- Tijeras y pinzas pequeñas.
- Un par de guantes de plástico.
- Un manta térmica.

Todo esto en un recipiente a prueba de golpes y cómodo de llevar en la mochila.

M<sup>a</sup> CARMEN COLMENARES

# BENASSAL LA MONTAÑA DEL HIERRO

En el término municipal de Benassal, en la margen izquierda del Río Monlleó, se sitúa una zona a la que hemos bautizado con el nombre de "montaña del hierro". La razón está en la existencia de tres cavidades en la misma que en épocas pasadas han sido utilizadas como minas de mineral de hierro.

Desde hace unos tres años el Espele Club Castelló está estudiando la zona, realizando la exploración y topografía de las cavidades, de lo cual damos un primer avance en el presente texto.

**SITUACIÓN.-**

La zona está en la abrupta margen izquierda del Río Monlleó, poco antes de su confluencia con el Río Seco de Villafranca y sobre los propios territorios de la Masía de la Mangranera.

Las tres cavidades, que se ubican a una distancia una de otra, inferior a 200 m, se llaman:

- Cova de l'Ocre
- Cova dels Castellets
- Cova de la Mina

La zona se localiza en el Mapa del Servicio Geográfico y Catastral, Hoja Nº 569 de Mosqueruela

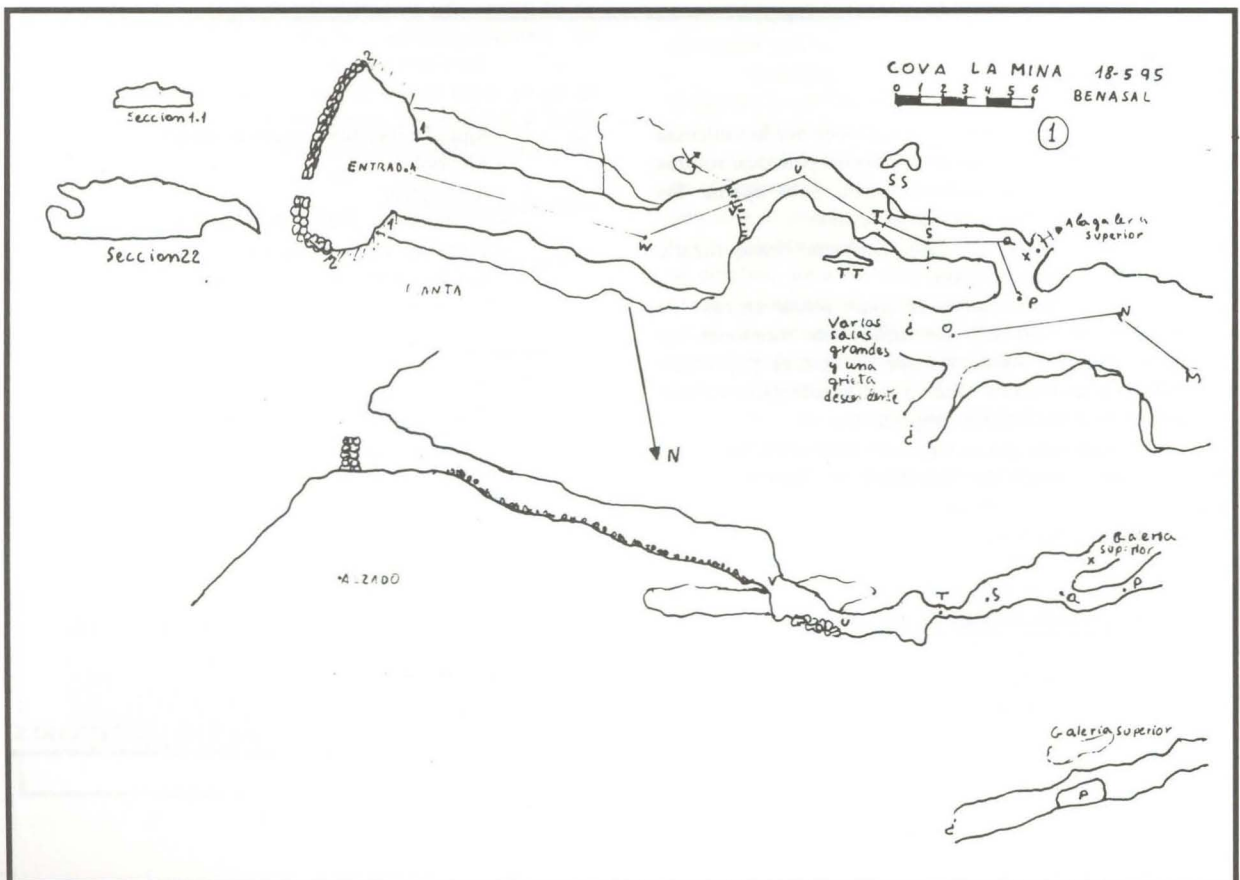
E:1:50.000 con las siguientes coordenadas.

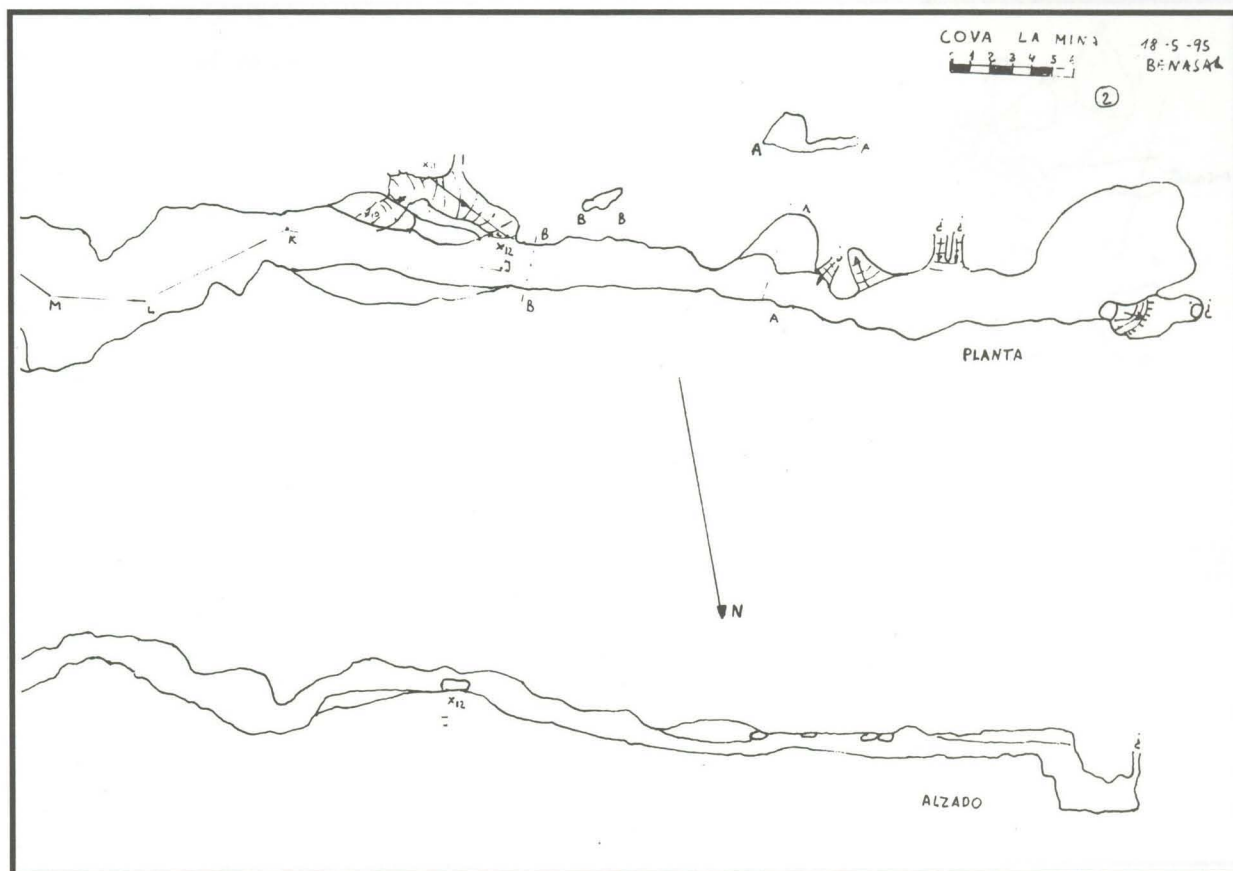
	Altura	Longitud	Latitud
Cueva del Ocre	760 m	3º 28' 50"	40º 21' 17"
Cova dels Castellets	700 m	3º 28' 50"	40º 21' 15"
Cueva de la Mina	700 m	3º 28' 48"	40º 21' 15"

**GEOLOGÍA DE LA ZONA.-**

Según el Mapa Geológico, correspondiente a Mosqueruela (Nº 569) y realizado por el IGME, esta zona está representada como una transición Jurásico-Cretácico con dos líneas de fallas que recorriendo ambos lados del Río Monlleó se unen en la confluencia con el Río Seco de Villafranca. Una de ellas, la situada más al Norte, recorre prácticamente la zona minera y más concretamente la cova de la Mina y la dels Castellets.

La parte más baja donde se sitúan estas cuevas es un terreno de transición que comienza en el Jurásico Superior y acaba en el Cretácico Inferior, denominado PORTLANDIENSE-VALANGINIENSE, corresponde a un depósito de carácter regresivo que marca el fin del ciclo sedimentario del Jurásico Superior. La falla marcada ha marcado una vía de escape del magma inferior entre los sedimentos con abundantes mineralizaciones metálicas





especialmente hierro en esta zona.

La parte superior con la Cova de l'Ocre corresponde al Cretácico Inferior (HAUTERIVIENSE-BARREMIENSE) pero también la falla ha dado lugar a abundante mineralización de metales férricos especialmente limonita y arcillas limonitizadas.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS CAVIDADES.-

La exploración y estudios realizados hasta ahora ha permitido confeccionar una topografía completa de la Cova de l'Ocre y un 70% de la Cova de la Mina. La Cova dels Castelletts se ha explorado casi completamente y pronto se realizará la topografía.

#### COVA DE L'OCRE

Es la cavidad situada a más altura, justo, encima de la Cova dels Castelletts. Su gran boca, se abre en un abrigo situado cerca de la cumbre de la ladera y cuyo acceso no resulta muy fácil.

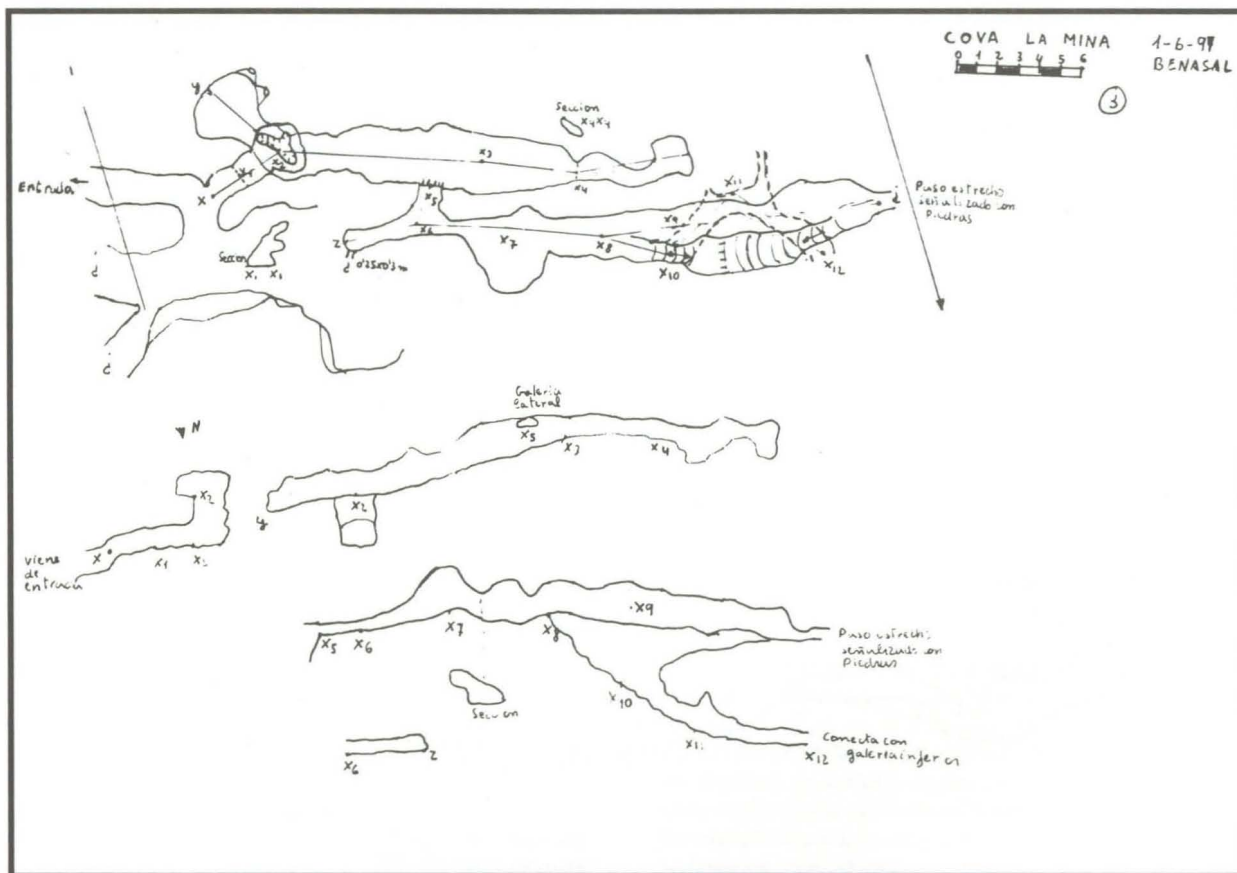
La boca abre hacia el Oeste y la cueva consiste en una fractura principal, con una dirección bastante constante al Este, que ha sido profundizada y ensanchada por las actividades mineras realizadas sobre ellas.

El primer tramo de la cavidad es un abrigo grande de 5,6 m de ancho por 3 m de altura, donde se advierte claramente la fractura original inclinada unos 30° respecto

de la vertical hacia el Sur. En esta zona hay unos grandes bloques caídos y la anchura va disminuyendo desde los 5 metros a unos 0,4 metros en el estrechamiento B. Aquí la fractura supera ya los 6 metros de altura y hacia el interior mantiene una anchura entre 1 y 2 metros.

En el segundo tramo, que se extiende hasta 36 m de la entrada hay una derivación a la izquierda que sube en rampa 4,3 m y donde se advierten claramente labores de arranque de mineral. La cavidad continúa hacia una gatera estrecha de 0,3x0,5 y con fuerte pendiente que comunica con la galería minera propiamente dicha. El paso es difícil y se complica aún más con la acumulación de los restos de tierra arrancados en la explotación posterior.

El tercer tramo es una galería de unos 15 m de recorrido y 2-3 m de anchura media que asciende a un nivel superior situado unos 5 metros y por encima del resto de la cavidad. Esta zona es artificial y es donde se advierte claramente que se realizaron las labores mineras: las paredes muestran huellas de arranque de mineral y al final gira bruscamente a la izquierda (al Sur) siguiendo las vetas de limonita (ocre). La altura de la cavidad en esta zona artificial es de 1,2 m a 2,0 m. El recorrido total de la cavidad es de unos 50 m desde la boca y la diferencia de cotas es de 12,6 m mas alta en el fondo de la misma.



**COVA DELS CASTELLETES**

Se situa en la misma ladera de la montaña, prácticamente unos 150 m debajo de la Cova de l'Ocre. La boca es pequeña y bastante oculta por la maleza circundante, pero su localización es fácil por hallarse al pie de una peña o gran roca que se advierte en el lugar.

La boca es pequeña de 1,5 m de ancho por 0,7 m de alto y está tapada en parte por una gran mata de boj y acumulación de piedras que pudieran servir en su día para tapiar la puerta.

Todavía no hemos realizado la topografía de esta cueva, pero puede adelantarse que consiste en una gran sala irregular situada a la entrada con una serie de aberturas estrechas localizadas en suelo y paredes que dan lugar a múltiples galerías que comunican unas con las otras y confieren un carácter laberíntico a la cavidad. Aquí no hay una dirección predeterminada y puede advertirse que la cavidad inicial que podría ser la gran sala, es una cavidad natural en su mayor parte y la red de galerías aunque muy antiguas son producto de la actividad minera que seguía los filones del mineral de hierro para su extracción.

**COVA DE LA MINA**

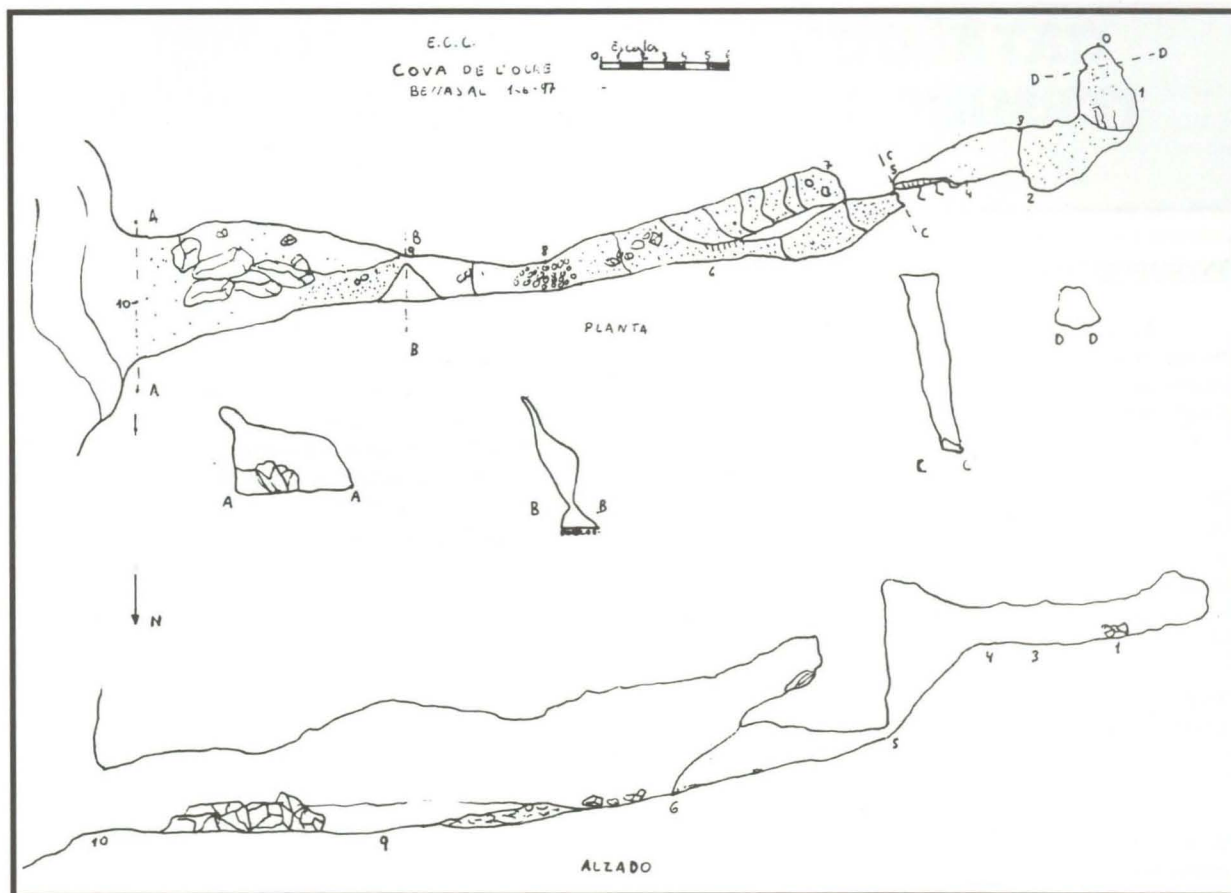
Está situada a la misma altura aproximadamente que la anterior o ligeramente más alta y a unos 100 m hacia el SW, es decir Río Monlleó arriba.

Su boca es amplia, de unos 6 m de anchura por 2,5 metros de altura y se caracteriza por estar cerrada con un muro de piedra seca de 1 a 1,5 metros de alto, con una puerta de acceso de 1m de ancho.

Esta primera boca ancha se estrecha a los 3 metros en la verdadera boca de la cavidad de 3,5 metros por 1 metro de altura, dando comienzo a una galería descendente de 15 metros con mucha piedra suelta en el suelo que conduce a un primer escalón en V tal como se muestra en la topografía adjunta. Este escalón que es de poco más de 1 metro da lugar a una pequeña sala con 2 galerías ciegas a los lados. Continúa al punto más bajo a unos 6-7 metros y a continuación hay un corto laminador de 0,3 metros de altura que da lugar a una pequeña sala donde aparecen las bifurcaciones. Hasta aquí la cavidad parece enteramente natural si exceptuamos las galerías situadas junto al escalón, pero a continuación la cavidad natural se halla profundamente mezclada con las actividades mineras que han dado a la cueva un aspecto laberíntico típico de estas cuevas-mina, donde las galerías naturales aparecen con múltiples y pequeñas galerías artificiales que comunican con otras o entre si, tratando de seguir las vetas del mineral. En este punto, cuando llevamos 34 metros de recorrido aparecen diversas galerías:

- La galería superior que según se ve en la topografía conduce a través de un pozo de unos 2 metros a una primera galería de unos 25 metros de longitud y de ésta a través de una pequeña gatera artificial en la pared





derecha a otra galería de más de 27 metros en la que aparece una desviación descendente en rampa que girando va a dar sobre la galería principal.

- La galería principal con un recorrido total de unos 70 metros y una dirección aproximada E→O nos conduce primero a la conexión con la galería superior y luego después de dejar en el lado izquierdo 3 pequeñas gateras, aún no exploradas, lleva a un pozo final de unos 3 metros que acaba en una pequeña chimenea ascendente de imposible acceso.

Queda por topografiar junto a las pequeñas gateras de la galería principal, la llamada galería posterior que partiendo del lugar de bifurcación de las otras dos parece discurrir en dirección contraria a las galerías anteriores.

En la actualidad se han topografiado más de 170 metros de cavidad con un desnivel máximo de 11,5 metros de la boca sobre el último pozo.

#### CONSIDERACIONES FINALES.-

Resulta innegable que la coincidencia en la zona de abundantes vetas de minerales de hierro, especialmente limonita, con la existencia de cavidades naturales y grietas o fisuras que permitían un fácil acceso al interior de la montaña permitió una actividad minera seguramente desde tiempos prehistóricos. De hecho, a lo largo de este tramo del Río Monlleó y especialmente en las zonas donde ha habido población como en los molinos situados más arriba, se advierten actividades metalúrgicas de hierro que

han dejado como rastro extensas zonas de desechos metalúrgicos conocidos en el lugar como "cagaferro".

De la observación de las tres cavidades resulta innegable su utilización minera, en todas ellas galerías artificiales derivan y amplían la cavidad natural. La misma toponimia: Cova de l'Ocre, Cova de la Mina, atestigua su utilización en épocas pasadas.

Existen testimonios históricos de la utilización de la Cova de l'Ocre como lugar para aprovisionamiento de este mineral para la Iglesia de Benassal desde el siglo XVII; no obstante la utilización minera, sobre todo de las otras dos cavidades situadas más abajo, parece muy anterior ya que por su aspecto y trazado de galerías sugiere su utilización en la Edad Media e incluso en tiempos prehistóricos. Sin embargo, hasta la fecha no se ha encontrado objeto arqueológico alguno que nos permita fundamentar esta creencia.

Existe, sin embargo, una noticia histórica muy interesante en relación con la Cova de la Mina que proporciona una descripción de una visita a la Cova realizada en 1824 y que resultará interesante comparar, cuando esté completa la topografía con el recorrido actual.

En próximas campañas se procederá a completar las topografías que faltan y ampliar el estudio de la zona con las vecinas Coves Voltades y Cova del Foradijo situadas en el margen opuesto del Río Monlleó.

LUIS MIGUEL CABO  
JUAN RAMOS BARCELO

# CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALMEDÍJAR (CASTELLÓN)

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende actualizar, como hemos realizado en anteriores ocasiones, unos datos excesivamente limitados aparecidos en el II volumen del Catálogo Espeleológico del País Valenciano.

El término municipal de Almedíjar, desde el punto de vista espeleológico, no puede considerarse afortunado, pero esa belleza espeleológica que la naturaleza subterránea no le ha ofrecido, lo tiene compensado en el exterior; en sus fuentes, paisajes y montes que son necesarios recorrer y admirar para adentrarnos en su subsuelo.

## INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA A LAS CAVIDADES DE ALMEDÍJAR

Desde el punto de vista geológico, el término municipal de Almedíjar puede dividirse en dos zonas claramente diferenciadas:

- **Terrenos Triásicos del Buntsandstein.** Son terrenos compuestos por arcillas (argilitas) muy compactas areno-limosas que en alguna zona son verdaderas pizarras, con alternancias muy subordinadas de

areniscas micáceas, poco consistentes. Estos materiales, totalmente negativos para el desarrollo de cavidades, están situados al Este del núcleo urbano, constituyendo el centro de la Sierra de Espadán.

- **Terrenos Triásicos del Muschelkalk.** Constituidos por calizas de poco espesor, formando paquetes en disposición escamosa, buzando al SW. Estos materiales se sitúan al Oeste del núcleo urbano y constituyen el sustrato donde se desarrollan la totalidad de las cavidades catalogadas, al ser la caliza el material fracturable por excelencia. De este modo se comprende que la génesis de estas cavidades sea tectónica (no se ha localizado ningún tipo de fenómeno kárstico en todo el término municipal) y su dirección sea la predominante en todo el anticlinorio de Espadán (ONO.-ESE.).

## CARTOGRAFÍA DE LA ZONA

- Hoja catastral nº. 640 (29-25) de SEGORBE
- Escala 1:50.000 (Serie L).
- Término municipal de ALMEDÍJAR. Comarca del ALTO PALANCIA (Castellón).



*Boca de la Cueva de Charculla*

**INVENTARIO ESPELEOLÓGICO****1. SIMA CARCHÁN**

**Situación y accesos:** Tomamos el camino situado a la izquierda antes de llegar a la Fuente del Cañar. La boca de la sima la encontramos a la derecha del camino tras haber recorrido por éste 1 kilómetro aproximadamente.

**Descripción de la cavidad:** Pequeña boca por la que accedemos a una vertical de unos 9 metros de profundidad. La base del pozo está constituida por una estrecha fractura que se hace impracticable en ambos lados, a los escasos metros de profundidad. El suelo está recubierto por piedras desprendidas del techo.

Existen referencias bibliográficas (figura 12, página 170 de la bibliografía espeleológica número 2) que sitúan en esta zona una pequeña cavidad sepulcral perteneciente al bronce valenciano y denominada **Cueva de Carchán**.

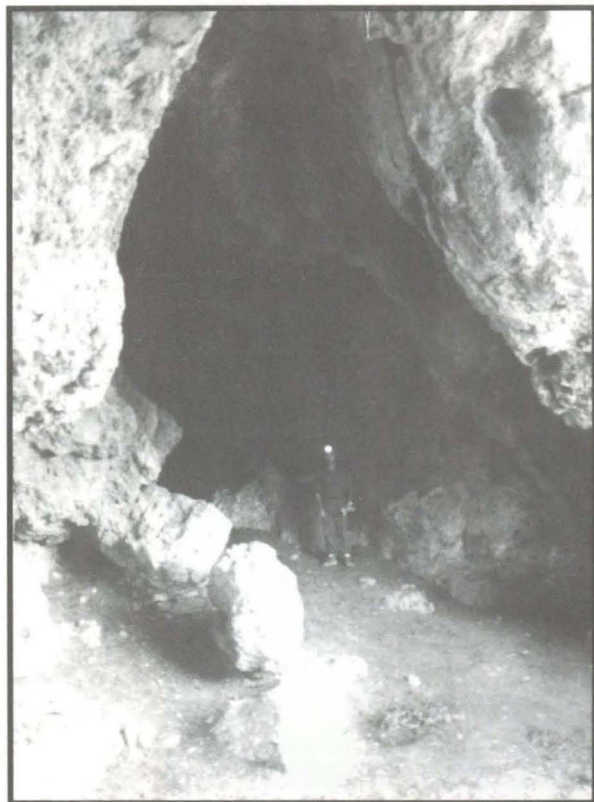
**Bibliografía:** (1) (2)

**2. SIMA DEL CEMENTERIO**

**Situación:** Junto al cementerio antiguo, a 0.5 Km. Antes de llegar a Almedíjar desde Castelnovo.

**Descripción de la cavidad:** Boca de 1 metro, que da paso a un pozo de unos 7 metros de profundidad. Por los alrededores de esta sima existen multitud de fenómenos tectónicos de escaso interés espeleológico.

**Bibliografía:** (4)



*Cueva de Charquilla*

**3. CUEVA DE CHARCULLA**

**Situación y accesos:** Deberemos tomar la pista que encontramos a la izquierda de la carretera que se dirige de Almedíjar a Castelnovo inmediatamente después de pasar por el puente que cruza el *Barranco Larroy*. Después de 1.6 kilómetros de pista (3.6 kilómetros desde la población de Almedíjar) y tras dejar a nuestra izquierda varios desvíos, divisaremos claramente a nuestra izquierda su gran boca de acceso.

**Coordenadas:**

-Greenwich: Long. W. 0° 25' 1"

Lat. N. 39° 51' 24"

-U.T.M.: 720.970/ 4415.129 (Huso 30).

-Altitud: 420 m.s.n.m.

**Descripción de la cavidad:** Esta cavidad, utilizada desde épocas prehistóricas como aprisco para guardar ganado, ha mantenido este uso hasta nuestros días, pues forma parte de las vías de transhumancia tradicionales de los pueblos del sur de la provincia de Teruel en dirección a zonas más cálidas de la comarca del Alto Palancia. Este uso ganadero es el que caracteriza totalmente la cavidad, desde las paredes de piedra que cierran las bocas, pasando por los cuatro abacalamientos interiores y finalizando en los excrementos que recubren por completo el suelo de la cavidad.

La boca principal (sección "A" de la topografía), de 7 metros de anchura por 5.5 metros de alto, nos permite adentrarnos en la sala propiamente dicha que constituye esta cavidad, con unas dimensiones de 35 metros de longitud total y 7 metros de anchura media (alcanza los 10 metros al final de la sala). Las paredes son extremadamente irregulares y frágiles debido al poco espesor de los estratos que las forman.

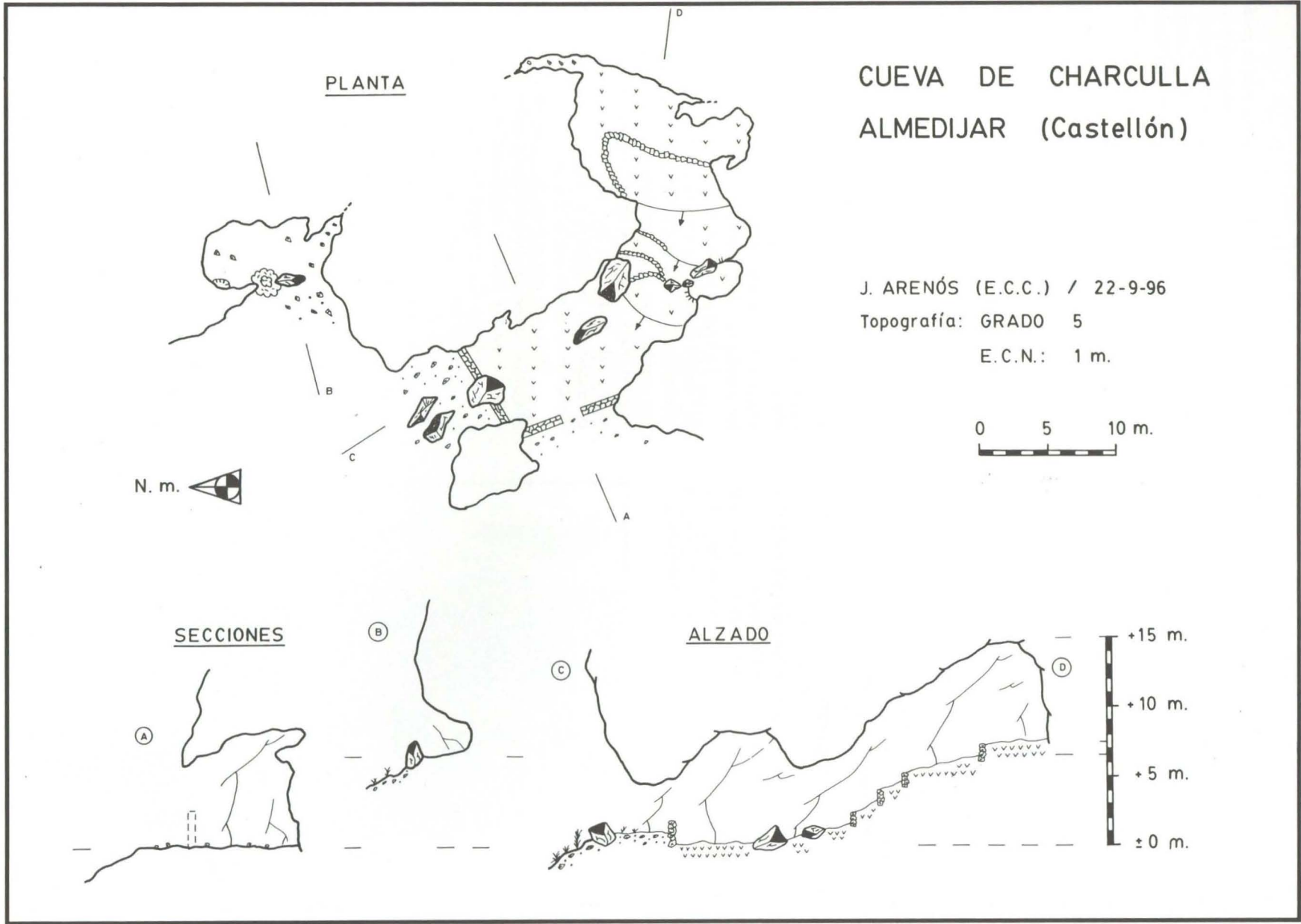
En la parte más al Norte de la sala (zona "C" de la topografía), existe otra boca (6 metros de ancho por 3.5 metros de altura), también cerrada con piedras (esta vez sin puerta de acceso y de sólo 1.7 metros de altura por su parte más elevada) que al encontrarse un poco más elevada, parece que era el lugar donde se refugiaban los pastores que aprovechaban la cavidad para guardar el ganado y estar separados de éste.

En dirección Norte y a escasos metros de estas bocas, se pueden localizar algunos abrigos de pocos metros de superficie útil en su interior (reseñado en la topografía como sección "B").

El desnivel máximo alcanzado en estas cavidades desde el exterior es de +7.5 metros, lo que nos indica que es una cavidad templada (cavidad ascendente). Uniendo este dato a su buena orientación (la boca principal está orientada al Oeste) y a otros factores favorables, es fácil comprender el uso humano de esta cavidad a lo largo de la historia.

En el interior de estos fenómenos subterráneos no existen procesos reconstructivos de ningún tipo, debido fundamentalmente a la buena ventilación y poca potencia rocosa sobre el techo de esta sala.

**Bibliografía:** (3) (4)



#### 4. QUEBRANTÀ DE CHARCULLA

**Situación y accesos:** Por la misma pista de la Cueva de Charculla y unos 600 metros antes de llegar enfrente de ésta, debemos coger una pista que nos aparece a nuestra izquierda y dejar los vehículos unos 200 metros más adelante. Las fracturas se localizan fácilmente a nuestra izquierda, en una zona de pequeños cortados cercanos a una reducida masía.

**Coordenadas:**

-Greenwich: Long. W. 0° 24' 59"  
Lat. N. 39° 51' 36"  
-U.T.M.: 721.000 / 4415.490 (Huso 30).  
-Altitud: 410 m.s.n.m.

**Descripción de la cavidad:** Conjunto de fracturas de buenas dimensiones que encierran en su seno espacios subterráneos entre grandes bloques. En algunas de estas fracturas se pueden descender hasta unos 8 metros de profundidad, siendo necesario material técnico de exploración subterránea.

El recorrido de estas fracturas puede alcanzar los 40 metros, siendo su máximo desnivel la cota de -10 metros de profundidad. La dirección principal de las fracturas es NW.-SE.

#### 5. CUEVA DE LA GARROFERA

**Situación y accesos:** Debemos coger una senda situada a la derecha de la carretera que sale de Almedíjar hacia Castelnovo, a 900 metros de la primera población.

La boca de la cavidad está situada 45 metros sobre el nivel de la carretera, casi en lo alto de la loma por la que asciende dicha senda. El tiempo de ascensión por la senda es de unos 10 minutos.

**Coordenadas:**

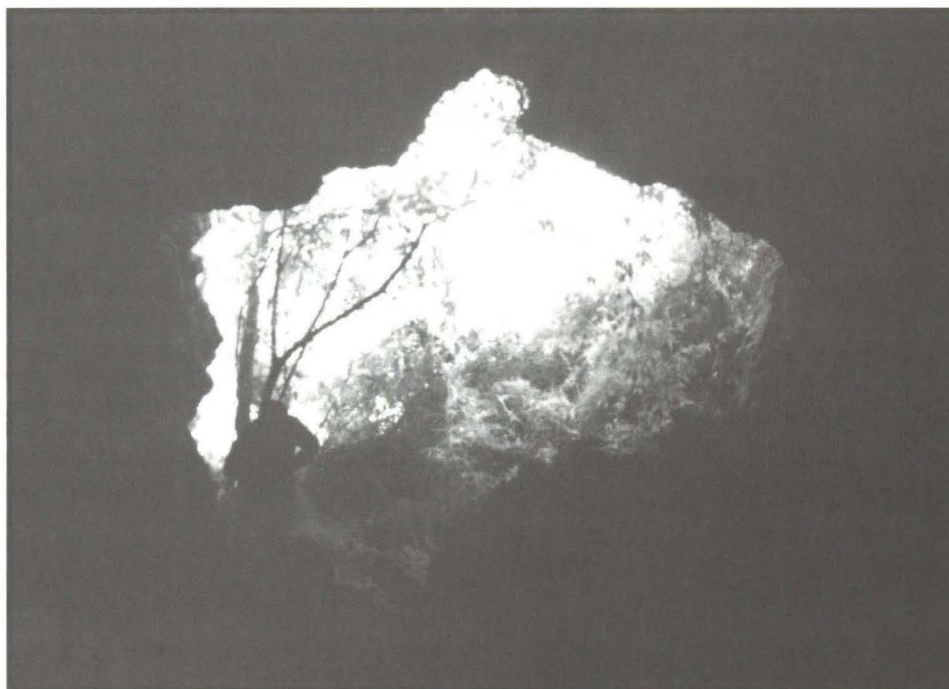
-Greenwich: Long. W. 0° 25' 15"  
Lat. N. 39° 52' 13"  
-U.T.M.: 720.590 / 4416.625 (Huso 30).  
-Altitud: 440 m.s.n.m.

**Descripción de la cavidad:** La boca de la cavidad, de 5.5 metros de ancho por 10 metros de alto, está perfectamente disimulada por la frondosa vegetación que se desarrolla en el vestíbulo, entre la que destacan varios ejemplares de almez.

La descripción de la cavidad es muy simple, pues está constituida por una única sala de 41 metros de largo por 12 metros de anchura media, con una altura bastante constante de 8 a 10 metros.

El suelo de la sala está completamente cubierto de grandes bloques en su zona inicial que disminuyen de tamaño a medida que nos adentramos hacia su fondo, donde alcanzamos la cota de máximo desnivel, calculada en -15 metros. No se observan fenómenos reconstructivos salvo en una pequeña zona al Oeste de la sala..

Esta cueva fue utilizada como refugio ocasional de soldados y civiles en la pasada guerra civil española (1936 / 1939), fecha de la posible construcción de unos pobres banales localizados en su interior



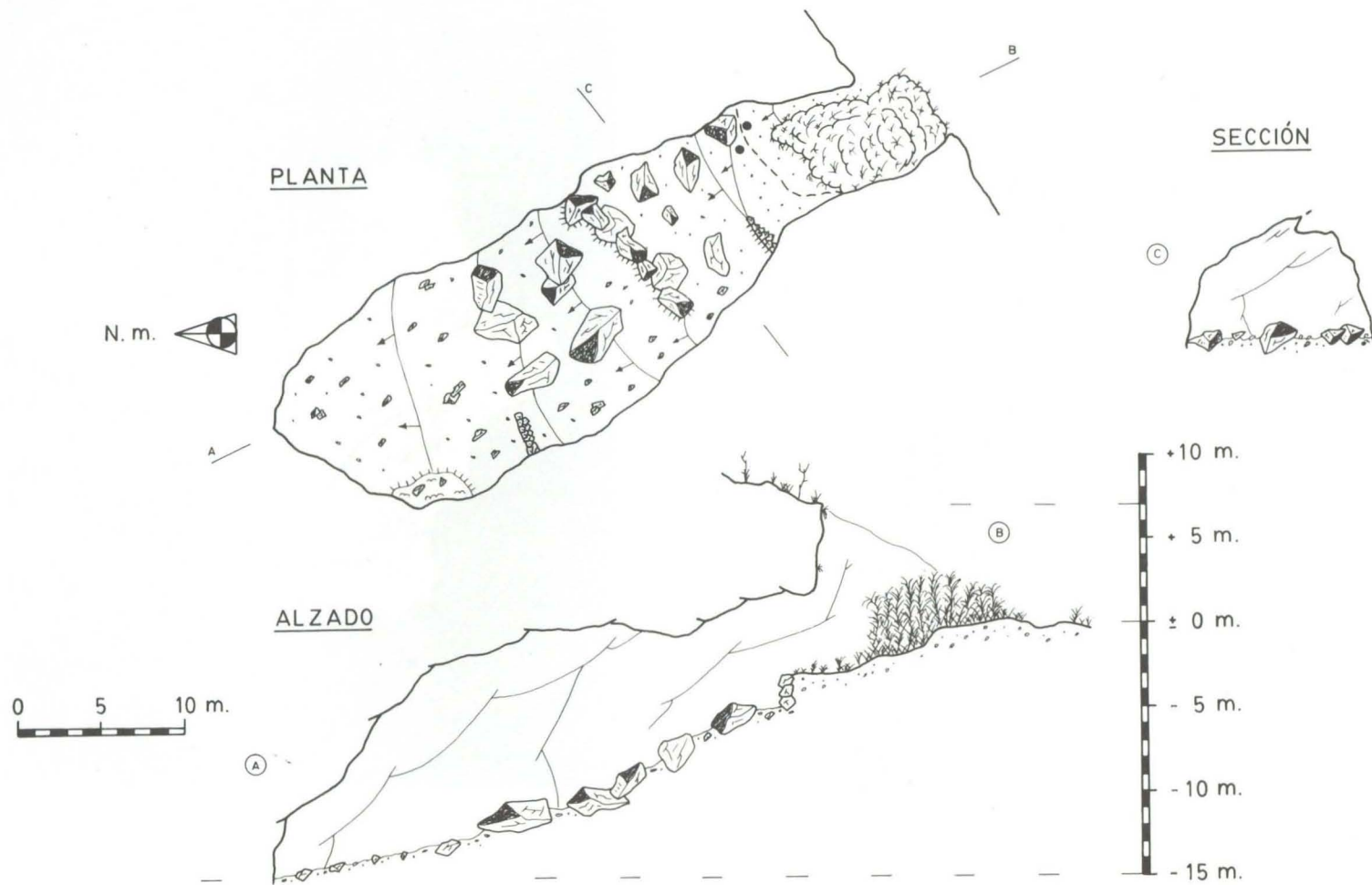
Contraluz de la boca de la Cueva de la Garrofera

CUEVA DE LA GARROFERA  
ALMEDIJAR (Castellón)

J. ARENÓS (E.C.C.) / 27-8-96

Topografía: GRADO 5

E.C.N.: 2 m.



## 6. CUEVA DEL NAVAJO o CUEVA DEL TÍO FRANCO

**Situación y accesos:** Subiendo por la misma pista utilizada para llegar a la Sima Carchán, cuando lleguemos al collado que separa *La Dehesa de Carchán*, debemos desviarnos por un camino situado a nuestra izquierda y que nos llevará hasta la misma cueva, sin perder apenas altura.

### Coordenadas:

-Greenwich: Long. W. 0° 24' 23"  
Lat. N. 39° 51' 46"  
-U.T.M.: 721.856 / 4415.824 (Huso 30).  
-Altitud: 495 m.s.n.m.

**Descripción de la cavidad:** Ésta consiste en un abrigo natural de 10 x 4 metros aprovechado como corral, pues a partir de dicho abrigo se han realizado algunas construcciones más.

El ganado que utiliza este corral, al igual que en la Cueva de Charculla, es el que baja en invierno de tierras turolenses; a cambio de su utilización, los pastores donaban antaño el estiércol que producían los animales para ser utilizado por los agricultores de la zona como abono natural para sus campos.

Dentro del término municipal de Almedijar existen otras cuevas no localizadas o de menor importancia como pueden ser:

- Cueva. Situada en el Collado de la Mujer.
- Cueva. Situada en El Castillo.

-“Quebrantà”. Existen varios fenómenos tectónicos que reciben este nombre (deriva de quebrado o roto) seguido del nombre de la partida o del propietario de la finca, pero ninguno es penetrable o tan grande como la Quebrantà de Charculla que detallamos anteriormente.

Por último, reseñar la existencia de cavidades subterráneas artificiales, como pueden ser las minas de **barita** (óxido de bario; mineral de color blanquecino, muy pesado que se extrae en filones, utilizado en la fabricación de porcelanas). Se localizan, en su mayoría, en la subida al Castillo de la Rodana, pero también las encontramos, aunque obstruidas, en la zona denominada “Las Carboneras” y en “Las Casicas”.

Otras cavidades artificiales las localizamos al inicio de la pista que asciende hacia la Sima Carchán o la Cueva del Navajo, cerca de la Fuente del Cañar, usada como polvorín en la pasada guerra civil española, o incluso la galería excavada en la misma Fuente del Cañar y utilizada para el mantenimiento de la misma.

**JOAQUÍN ARENÓS DOMÍNGUEZ**

## BIBLIOGRAFÍA ESPELEOLÓGICA

### 1.- G.E.S.A.P. (1987)

*“Memorias del Grupo Espeleológico del Alto Palancia. Año 1987”*  
Federación Territorial Valenciana de Espeleología.  
Valencia.

### 2.- Palomar Macián, Vicente (1996)

*“Sobre la utilización de las cuevas en el bronce valenciano y su relación con los yacimientos al aire libre”*.  
Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló, número 17.  
Páginas 157-174  
Castellón, 1996

### 3.- Sarthou Carreres, Carlos (1913)

*“Geografía General del Reino de Valencia. Provincia de Castellón”*  
Página 126<sup>1</sup>  
Dirigida por F. Carreras y Candi  
Editorial de Alberto Martín. Barcelona.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

### 1.- I.G.M.E. (1973)

*“Memoria explicativa y mapa geológico de España a escala 1:50.000. Hoja 640 de Segorbe”*.  
Instituto Geológico y Minero de España.  
Madrid, 1974

### 2.- Palomar Macián, Vicente. (1995)

*“El abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel - Castellón). 1ª Campaña de excavaciones”*.  
Instituto de Cultura Alto Palancia.  
Páginas 9 / 20.  
Apartado de investigación Segorbe.

<sup>1</sup> El autor de esta publicación hace una simple cita del topónimo de la cavidad, aunque la sitúa erróneamente dentro del término municipal de Castelnovo.

## INTRODUCCIÓN A LA ESPELEOLOGÍA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE BORRIOL

En un primer contacto con la espeleología de este término municipal de Borriol, nos vamos a limitar a realizar un inventario de las cavidades de las que se tiene conocimiento, tanto de oídas, como por visitas y estudios realizados por miembros del E.C.C.

Se han inventariado un total de 27 cavidades que se irán investigando y estudiando. Son todas ellas de escasa importancia en cuanto a su recorrido y espectacularidad de sus salas y pozos, así como de las formaciones que presentan. Algunas son simplemente abrigos, con importancia en otros campos como puede ser el arqueológico.

### 1.- CUEVA DEL CLOT DE L'ANOUERO:

Conocida también con el nombre de Cova del Cable, seguramente por la presencia en su interior de un cable de acero de no muy antigua ubicación. Más que una gruta de origen kárstico, se trata de un gran socavón que siguiendo un claro plano de estratificación, se ha producido por un colapso o desplome interno, ayudado por varias microfallas que cuarteán la zona.

Las coordenadas de la misma son:

-Greenwich: Long. E. 0° 3' 53"  
 Lat. N. 40° 2' 43"  
 -U.T.M.: Huso 30  
 X= 750403,600  
 Y= 4436952,000  
 -Altitud: 220 m.s.n.m.

Se localiza en la partida de Les Mines, cercana de la del Peiro, al NE del pueblo a la salida del mismo. Como se ha comentado con anterioridad, su boca se halla en un gran socavón que se ve perfectamente desde lejos y que se sitúa a media ladera derecha del último tramo del barranco de Cominells poco antes del puente con la vía romana o el Camí Vell que va desde Borriol a la ermita de San Vicente. Se encuentra en el extremo de un bancal en el que se encuentran plantados algarrobos y alguna higuera, justamente al lado de unas granjas. La acción humana se ha dejado notar, a parte de los restos de botes y demás en su interior, porque parte del socavón de donde comienza la boca de la cueva se ha utilizado como vertedero de basura.

La única vía de acceso es directa y sencilla. Se trata de tomar el Camí Vell, antes señalado hasta el puente que cruza el barranco de Cominells, desde ahí se ven las granjas, detrás de las cuales se encuentra la entrada.

En cuanto a su litología se trata de unas calizas de color gris en superficie y más marronáceas en corte fresco, en bancos de 1 a 2 metros y fuertemente recristalizadas. Se trata de intrabiosparitas, algo intraclásticas. La presencia de óxidos de hierro también es notable, así como un cuarteado, microcuarteado superficial más bien, en forma de piel de cocodrilo.

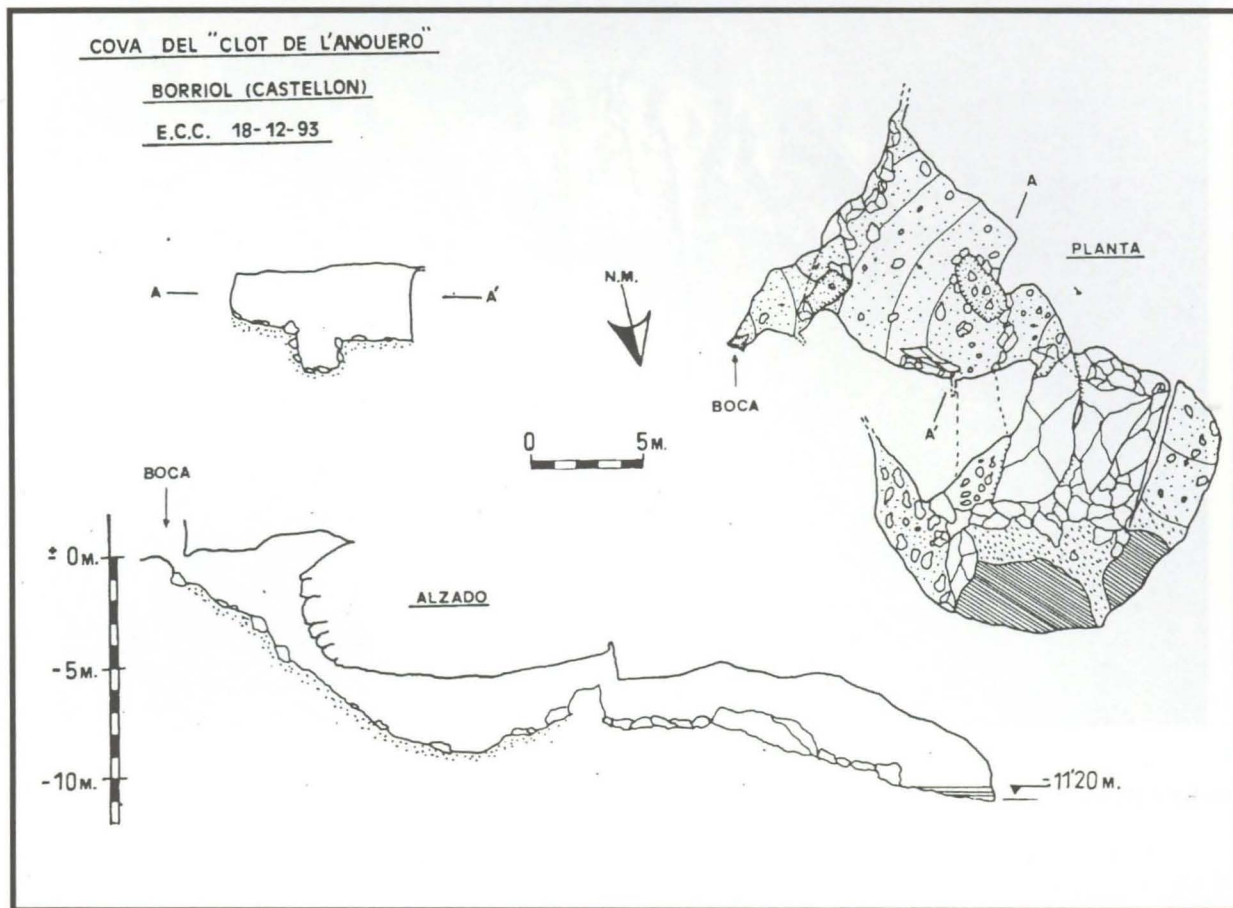
En su parte baja, en contacto con el Cuaternario del barranco de Cominells, nos aparecen algunas brechas.

Estos bancos calcáreos toman una dirección de unos 300° E. con un buzamiento también hacia el E. de unos 30°



*Cova del Clot de l'Anouero*





y alternan con otros más margosos y arcillosos de menor potencia.

Como fauna fósil se han localizado Orbitolinas, Lamelibranquios y algunos Gasterópodos.

La edad de estos materiales corresponde al Aptiense superior, concretamente se trata del Gargasiense - Clansayiense.

La boca se abre en la margen más cercana al barranco, con unas dimensiones de 0.5 x 0.5 x 0.6 m y lleva dirección Noreste siguiendo la fractura de una falla. Pasando la boca encontramos a la derecha caos de bloques y una rampa de arcilla y piedras, en la parte más baja se abre una segunda boca de 3 x 0.7 m. la cual nos da paso a una empinada rampa de arcilla y piedras que llega hasta la primera mitad de una sala, la cual nos separa de la segunda mitad por unos grandes bloques caídos del techo.

Esta primera mitad es bastante caótica, ya que sólo hay derrumbes y un hundimiento de las siguientes proporciones 1.8 x 0.8 x 1.7 m. A la derecha del hundimiento, encontramos un paso sobre los bloques y pasamos a la segunda mitad de la sala.

Esta segunda mitad nos da un tramo llano sobre bloques de unos 5 m de recorrido y las primeras formaciones y únicas de la cavidad, las cuales son estalactitas de tan solo un par de centímetros. Al final de este llano tenemos una rampa de 37°, descendentes y unos 7 m de recorrido, terminando en un nivel de agua de unos 60 cm. de profundidad, debido a la arcilla acumulada en la

parte más baja de la sala y cota máxima de profundidad, (-11.20 m.) En esta segunda parte el nivel medio del techo oscila entre 2 y 4 metros.

En la parte más baja de la sala se abre a la izquierda una galería de 7 x 3 x 1.4 m., con el único detalle que el suelo es arcilloso.

En general esta cavidad tiene una sala por hundimiento y tanto el techo como el suelo, son grandes bloques, unos caídos y otros por caer, ya que la caliza presente está bastante fracturada.

## 2.- SOLSIDA DE BIBIANA

## 3.- AVENC DE LA BOTALARIA:

Con una profundidad de - 25.00 mts.

## 4.- COVES DE LA BOTALARIA

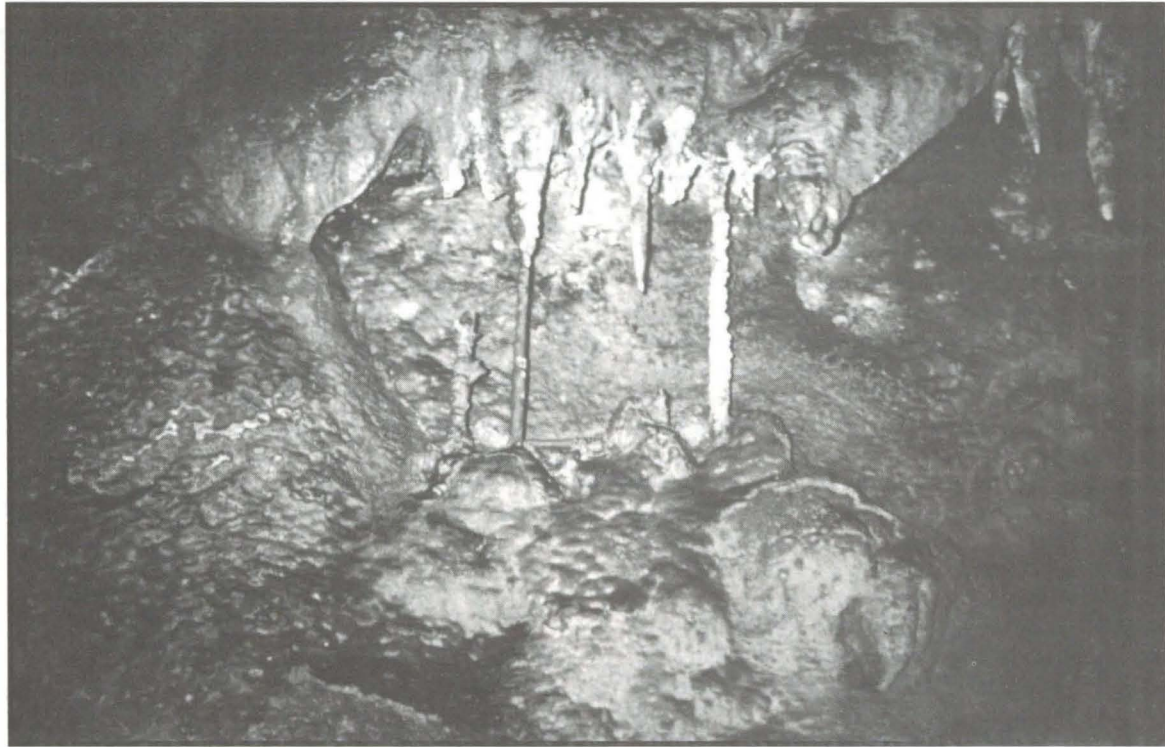
## 5.- COVES DEL BUSTAL

## 6.- AVENC DEL CASTELL DE BORRIOL:

Presenta una muy estrecha gatera de entrada.

## 7.- COVA DEL CINGLE DEL FAROL

## 8.- COVA CODINA



*Formaciones en el Avenç del Portell*

#### 9.- LA COVA:

Presenta la boca cerrada con una puerta por su utilización para guardar aperos de labranza.

#### 10.- COVA DE LES FERRERIES:

Esta cavidad, mitad cueva y mitad mina, se encuentra situada en el corazón de la partida de les Mallaes. Fue utilizada en la guerra civil española como refugio de algunas familias, por lo que se pueden reconocer determinadas construcciones cerca de la boca. También fue explotada para la extracción de hierro del mineral siderita, obteniendo hierro y otros óxidos y carbonatos que se encuentran incrustados en las calizas.

Se localiza en las coordenadas U.T.M. siguientes:

X= 746300

Y= 4436000

Z= 280 m.

Se sitúa en la cabecera del barranco de Malvestit, en la margen derecha del ramal más oriental en que se divide éste en su cabecera. Está al Oeste del camino de su mismo nombre que va desde el Abeller hasta el camino de Les Mallaes, cerca del collado de su mismo nombre y al Sur de Monegros. Se localiza en el interior de unos bancales de algarrobos y cerca de ella, pero al lado del camino, una caseta en ruinas. La grandiosidad de la entrada y el resto de las escombreras existentes hace que ésta sea visible de bastante lejos, lo que facilita su localización.

Hay una muy buena vía de acceso hasta la misma boca de la cueva por un camino ancho y de muy buen suelo, que partiendo del Km. 13 de la carretera de Castellón de la Plana a Puebla Tornesa bordea la montaña del Abeller, entre ésta y la de Cúcala y siguiendo el curso del barranco

del Malvestit llega hasta ella, después de pasar por la casa de campo que servía de estudio al pintor Ripollés.

Desde Borriol, pero por una senda a pie, se puede ir por el camino de Les Mallaes, que desde el Cementerio del pueblo cruza los barrancos de la Botalaria y el de Les Ermites, pasando el collado de Les Mallaes se llega a la cueva.

Esta cueva, de origen intermedio entre tectónica y kárstica, se encuentra excavada sobre un tramo de calizas nodulosas algo margosas y bastante recrystalizadas. Son algo dolomíticas y de un color que oscila entre rojiza y violácea. Hay notables incrustaciones en estas calizas de limonita, siderita y abundantes óxidos de hierro, que le dan en su conjunto un color ocráceo. Estas calizas, por otra parte, también son algo brechificadas, en absoluto puras, por lo que externamente no se nota la presencia de ninguna forma de tipo exokárstica. El aspecto cavernoso y oqueroso de la entrada, no es debido a ningún tipo de disolución kárstica, sino simplemente a la erosión diferencial de la caliza debido a su alto grado de heterogeneidad.

Este conjunto litológico presenta una edad Gargasiense - Clansayiense, perteneciente al Aptiense superior.

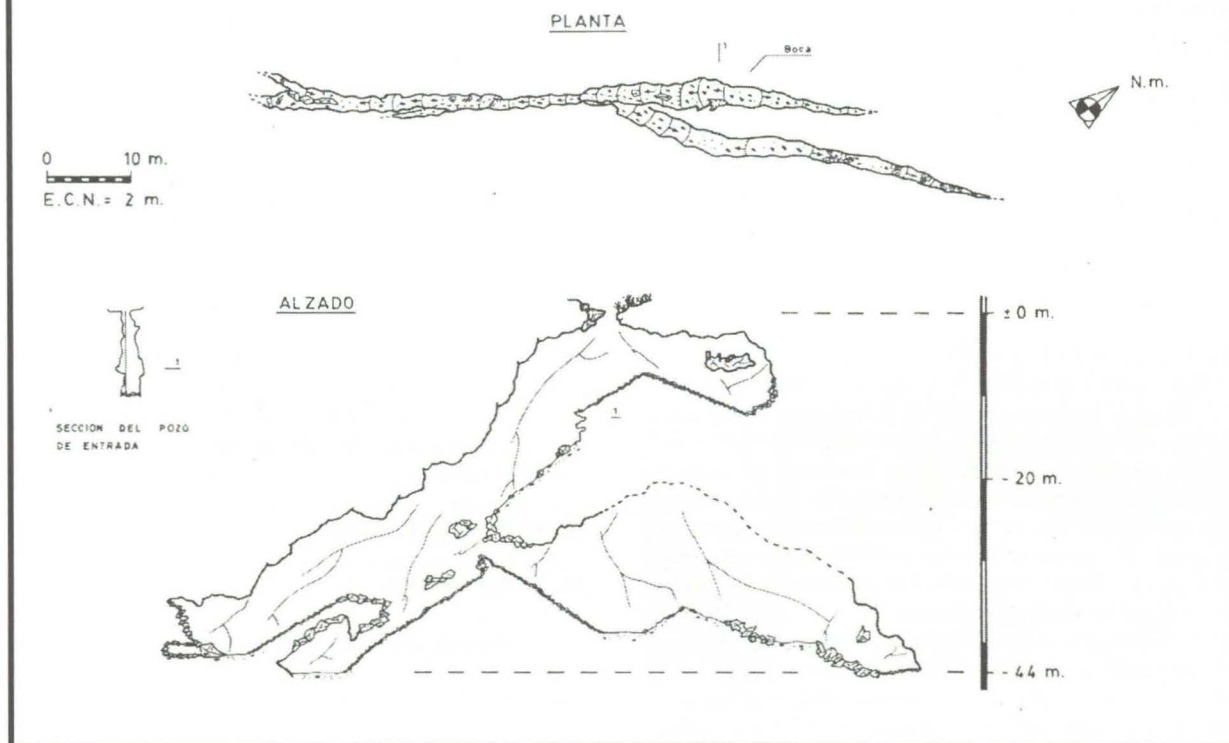
La ausencia de fauna es notoria, tanto por parte de los micro como de los macrofósiles. La alta recrystalización de estas calizas nos indican las condiciones poco tranquilas que reinaron durante la diagénesis, por lo que la conservación de ésta es extremadamente difícil.

Los estratos de este tramo, sobre el que se abre la boca de la cueva marcan una dirección de 15° E. y un buzamiento también hacia el E. de 30°

La entrada general, constituida por una gran semibóveda, de la que parten pequeñas galerías, dos de las cuales son ya de mayor tamaño, presenta una dirección de

AVENC DEL PORTELL  
BORRIOL (Castelló)

Topografía: Andres, David, Miguel  
24 / Octubre / 1.993  
Grado 5



320° E. Desparramadas por el suelo hay brechas de caverna y, como dijimos al principio, restos de construcciones que se realizaron durante su ocupación en la guerra del 36 o durante el período en que estuvo en explotación como mina.

Dentro de esta abertura principal tenemos dos más pequeñas, una a la derecha, con una dirección del pasillo de 350° E., pero de tan sólo de unos 10 m. de longitud y una pendiente aproximada de unos 30°. y con una pendiente menor, unos 20°, presenta una dirección de la misma de 240° E.

Ambas, en su interior, presentan muy escasas formas de espeleotemas, así como cualesquiera otras concreciones de carbonato cálcico. Presentan, eso sí, abundante arcilla de descalcificación y brechas de caverna a lo largo de todo su recorrido.

#### 11.- COVA FORADA

#### 12.- COVETES DE LES FORQUES:

Se trata unas pequeñas cavidades en el poblado ibérico de Les Forques.

#### 13.- COVA LA GRALLA

#### 14.- COVA DE LA JOQUERA:

En ella se encuentran pinturas rupestres en bastante mal estado.

#### 15.- COVA DEL LLUÇO O DEL CHAPARRO

#### 16.- COVA DE MARIANO

#### 17.- SIMAS DEL MAS DE JAUME:

Se trata de un conjunto de varias simas que se localizan en las partidas de la Peña, cerca de la de Bocavert y del Mas de Jaume.

La más importante de ellas se sitúa a una altura aproximada de unos 450 m. y con unas coordenadas U.T.M.

X = 751500

Y = 4441000

Se encuentra en la planicie de una pequeña meseta alargada que separa el barranco de la Peña del gran valle del río Borriol, junto a la altura en que este barranco se bifurca en su parte alta, en la margen izquierda de este tramo más oriental. Se trata como hemos dicho de una planicie con una ligera pendiente (15° máximo) hacia el SE, poblada de garriga y sin ninguna señal de cultivo ni tan siquiera remota. La ausencia de arbolado es notable.

La vía más importante de acceso a la misma es a partir del Km 13 aproximadamente de la carretera de Castellón de la Plana a Zaragoza, en donde subiendo a la izquierda sale un camino que señalizado conduce al Mas de Jaume y más concretamente a su fuente. A partir de ésta y dejando el vehículo y continuando a pie se ha de subir sin ningún tipo de senda hasta la meseta.

También se puede acceder a ella a través del camino de Codina, que se encuentra asfaltado y en muy buen estado hasta que éste cruza el barranco del mismo nombre. A partir de este punto se coge el camino de la Peña, que discurre paralelo por la margen izquierda del barranco de su mismo nombre y que ya no está en buen estado, sobre todo por lo elevada de su pendiente. Este camino se sigue hasta llegar a la bifurcación del barranco, entonces se sube la pendiente oriental hasta llegar a la planicie en donde se halla la sima.

La sima se halla situada sobre unas calizas intrabioesparitas y biomicritas, a veces algo arcillosas y de vez en cuando con unos tramos margosos. Estas calizas son de color ocre pardo en corte fresco y mucho más grisácea es su patina externa. Es notoria la acumulación de óxidos de hierro en costras ferruginosas o Pisolitos. Se aprecia perfectamente la presencia de un lapiaz descubierto, aunque hay tramos en que se nos presenta como un auténtico enlosado de calizas inalteradas rodeadas de acanaladuras cubiertas por tierra y vegetación. Las oquedades y las crestas rugosas son de notable abundancia.

Son estas calizas de edad Aptiense, concretamente pertenecientes al Beduliense inferior - medio.

Presentan abundantes formas fósiles, entre las que destacan una gran cantidad de Orbitolinas, así como algunas

formas de Equínidos y de Gasterópodos.

Los estratos, salvo los margosos que presentan una potencia menor, oscilan entre 1 y 2 metros de potencia y estructurados en una dirección aproximada de 155° E. y con un buzamiento también hacia el Este de unos 30°.

La entrada a la sima principal es de forma alargada, con unas dimensiones de 2 m y una anchura de tan solo 0.8 m en su parte más holgada. Se encuentra siguiendo una diaclasa, no nos atrevemos a llamarla falla, puesto que es muy reducido su salto, y que presenta una dirección de 45° E.

Bastante pronunciada es la pendiente de esta sima, casi vertical, con una caída de unos 22 m. El conducto inicial de 0.8 m se va ensanchando y se llega fácilmente a los 3 m en la cercanía de la base, que culmina por estrangulamiento. A mitad de descenso, -12 m, se halla una grieta lateral de dirección 125° E. pero tan solo de 4 m de longitud. Es en esta grieta lateral el único punto en donde se hallan formas endokársticas, en forma de espeleotemas, sólo estalactitas y alguna perla de caverna. En la galería principal sólo nos encontramos un tapizado más o menos sucio de carbonato cálcico.

#### 18.- COVA DE MORVET

#### 19.- COVA NEGRA:

Presenta cierta importancia arqueológica.

#### 20.- CAU DE L'OLIVERETA

#### 21.- CAU DE PAUET

#### 22.- COVES DE LA PENYA O DE FELIP

#### 23.- COVA DE LA POLIDA

#### 24.- AVENC DEL PORTELL:

Sobre las calizas Aptienses de la Sierra de su mismo nombre se abre esta importante sima que alcanza hasta una profundidad de -44 m con un recorrido real de 190 m y en planta de 145 m.

#### 25.- COVA DEL PURRI

#### 26.- COVACHO DEL RACÓ DE RACA:

En éste se ha hallado un ajuar eneolítico.

#### 27.- CAU DEL SARGAR

Se agradecería cualquier información que nos ayude en un futuro a completar, corregir o localizar las diferentes cavidades de este inventario.



*Sima del Mas de Jaume*

## ITINERARIO KÁRSTICO: FORAT DE L'HORTA Y ELS ULLALS (Cabanes, Castelló).

### INTRODUCCIÓN:

Podemos definir un karst como una región de la corteza terrestre en la que los procesos **erosivos de disolución** predominan sobre la **erosión mecánica**, que resulta menos importante. Debido a esta característica, uno de los principales factores que influyen en el desarrollo de un sistema kárstico es la cantidad y régimen de las precipitaciones. No obstante, litología, presencia de vegetación y otros condicionantes, hacen que los índices de disolución de las rocas obtenidos en diversas regiones, sean muy dispares.

En el itinerario que nos ocupa podemos estudiar claramente un **sistema kárstico** completo. La primera forma exokárstica (morfología kárstica externa) que podemos observar es el POLJE que constituye el Pla de Cabanes, zona de alimentación de la surgencia de *L'Ullal*, explorada espeleológicamente.

El Pla de Cabanes, conectado con el de Vilafamés y sus ramificaciones más al Norte, constituye una cuenca endorreica rellena por materiales generalmente cuaternarios, aunque afloran también, en algunos puntos, materiales del Mioceno que presumiblemente se encuentren bajo éste. Estas cuencas endorreicas pueden definirse como auténticos *poljes kársticos* en cuanto a su funcionamiento hídrico, características morfológicas y litología; pero su origen, más bien pudiera ser de tipo estructural, formado por una cubeta tectónica debida al entrecruzamiento de las distintas familias de fracturas y por el hundimiento posterior de la zona. Así pues, la formación de relleno sería de tipo protorogénica y el modelado kárstico posterior ha dado lugar al aspecto actual del Pla.

La formación de un sistema kárstico comienza con la infiltración del agua. Esta cuenca endorreica presenta un total de 3 sumideros principales o ponors:

- **Sumidero principal** (AVENC DEL PLA DE LES FOES. Situado en la base de una enorme carrasca):

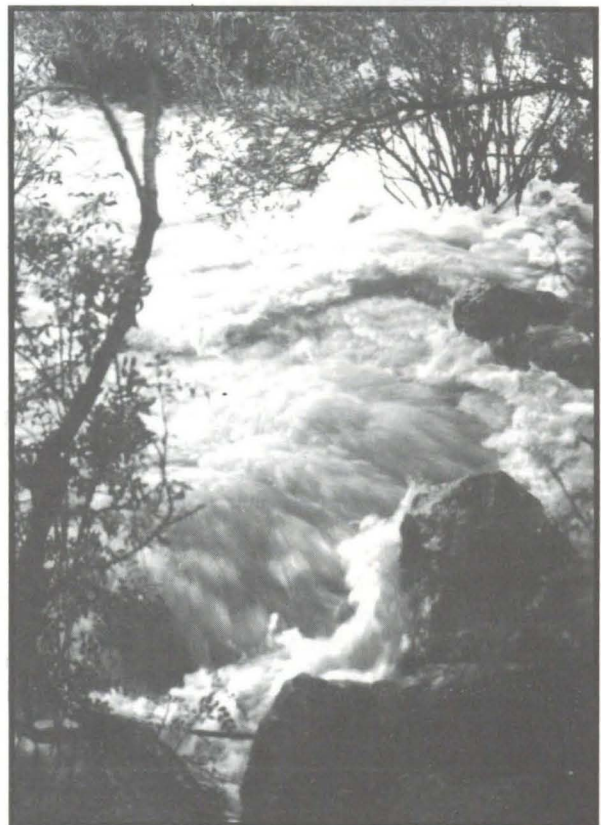
-Greenwich: Long. E. 0° 2' 35"  
Lat. N. 40° 7' 53"  
-U.T.M.: 248.050 / 4446.600 (Huso 31)  
-Altitud: 254 m.s.n.m.

- **Sumidero B** (Situado en las cercanías al puente de la carretera C-238):

-Greenwich: Long. E. 0° 2' 10"  
Lat. N. 40° 8' 40"  
-U.T.M.: 247.500 / 4448.090 (Huso 31)  
-Altitud: 250 m.s.n.m.

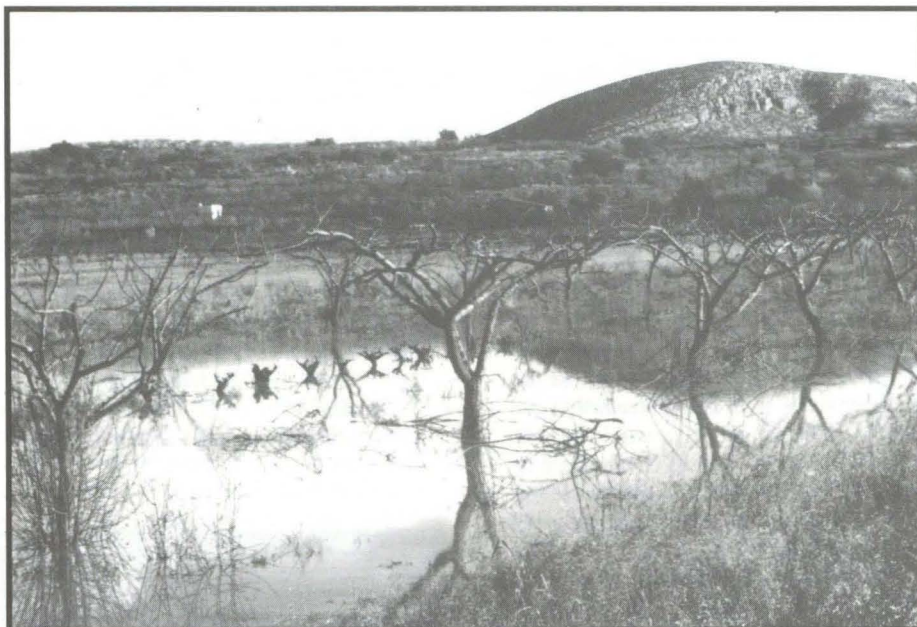
- **Sumidero C** (Situado al final de un pequeño barranquito. Está arreglado con piedras):

-Greenwich: Long. E. 0° 2' 6"  
Lat. N. 40° 8' 37"  
-U.T.M.: 247.416 / 4447.975 (Huso 31)  
-Altitud: 251 m.s.n.m.



*Surgencia temporal de L'Ullal en plena actividad  
(día 02/02/96)*

Las características principales de la circulación del agua subterránea en general y de esta zona en concreto, están condicionadas por dos factores principales: tipo de materiales y modo como están colocados éstos, es decir por la Litología y la Tectónica. La combinación de estos dos factores determinará la trayectoria del agua desde las zonas de recarga del acuífero hacia zonas de emisión: primarán las direcciones de máxima pérdida de energía y de mínima resistencia; los valores de ambos parámetros determinarán la facilidad con que se produzca la disolución. Grandes diferencias de cota en el recorrido del



*Pla de Cabanes inundado de agua tras las fuertes precipitaciones del 01/02/96*

agua (potencia o gradiente hidráulico elevado) facilitan la circulación a través de las fisuras.

Lo condicionante de la cuenca endorreica de recepción de este sistema hídrico, es la fracción arcillosa de los materiales de aluvión cuaternario que la tapizan y su carácter impermeable o semipermeable. Bajo estos materiales, probablemente, y como se aprecia al Oeste del monte Gaidó, yacen otros pertenecientes al Neogeno, también de carácter poco permeable y mencionados con anterioridad.

El substrato último de todos los materiales aflorantes en los alrededores de la cuenca, son las pizarras Carboníferas y las areniscas del Trías. Aunque la escorrentía en ellas es grande, la extensión de sus afloramientos hace que su influencia en el régimen hidrográfico sea pequeña. Sin embargo, juegan un importante papel como substrato impermeable sobre el cual discurren todas las aguas infiltradas bajo el Cretácico. Es de suponer que los materiales existentes bajo las pizarras, y que no llegan a aflorar, se encuentren metamorfizados y sean impermeables. Por tanto, se considera que bajo ellas no circulan las aguas subterráneas. Es decir, constituyen el muro impermeable natural de toda la zona.

Barreras estructurales condicionantes en la zona son las fallas por las que discurren los barrancos de *Les Santes* y el de *Miravet*, que ponen en contacto las calizas mesozoicas con las pizarras paleozoicas. Son pues, barreras impermeables que desvían las aguas hacia el cauce del *Xinxilla*. Por otra parte, los buzamientos de los estratos que constituyen los montes que circunscriben el Pla convergen hacia el mismo.

Continuando con el estudio de nuestro sistema kárstico, y dentro de los límites del Paraje Natural del Desert de les Palmes, llegamos a la zona de afloramiento o descarga que constituyen *ELS ULLALS*<sup>1</sup> (surgencias activas) y el *FORAT DE L'HORTA* (surgencia fósil del sistema).

Generalmente las cavidades kársticas fósiles -secas y no activas- son debidas a que el nivel freático ha descendido hasta niveles muy inferiores o que, debido a la gran cantidad de fracturas existentes, este nivel freático sea muy discontinuo (las fallas suben o bajan el nivel freático). Cuando el nivel freático corta a la superficie del terreno, encontramos puntos de emisión (surgencias activas). Con las épocas de lluvias y estiaje, el nivel freático sufre variaciones, que dan lugar a la denominada **zona de fluctuación**.

De todas formas, este sistema kárstico deberá ajustarse al modelo de un karst mediterráneo, con una alimentación exclusivamente pluvial, ajustada a su vez por una característica muy concreta: las precipitaciones horarias extraordinarias del Sureste Español. Esto significa que este karst "funciona" una media anual de unos 20 días, pero con una violencia y agresividad mecánica inusitada. Es decir, aunque morfológicamente esta surgencia se trate de un elemento del karst, funcionalmente este conjunto constituye una **red de drenaje inmediato** (E.C.C., 1987. Lapiatz, núm. 17, Página número 9.

La surgencia de *L'Ullal* está ubicada geológicamente sobre materiales jurásicos constituidos

<sup>1</sup> Aunque la zona es conocida por ELS ULLALS, al existir numerosas salidas de agua totalmente impenetrables, la cavidad objeto de este estudio la denominamos L'ULLAL, pues es la única surgencia penetrable y explorable espeleológicamente de todo el conjunto.



La cantidad de agua que expulsa "Els Ullals" es muy abundante, como se aprecia en la fotografía tomada en la Font de Miravet.

por brechas calizas y dolomíticas de origen tectónico, aunque los diversos autores que han estudiado la zona no descartan también que su edad sea cretácica (Berriasiense). Discordantemente sobre estos materiales se extienden las gravas y conglomerados cuaternarios con una potencia aproximada de 8 m. Se tratan de unos conglomerados y gravas poligénicos, muy heterométricos y bastante redondeados, respondiendo a las litologías calcáreas, las más abundantes, y silíceas de los montes de los alrededores. Presentan abundante fracción arcillosa, siendo esta última en parte de descalcificación. Entre estas gravas es donde mana *L'Ullal*.

La filtración del agua aflorante de *Els Ullals* a capas más profundas es mínima y la relación con el Pla es obvia:

- La respuesta de la surgencia a los estímulos hídricos de los sumideros del Pla es inmediata, tanto a su inicio -aproximadamente unas 3 horas- como a su cese.

- La similar coloración rojiza de las aguas del Pla (recuérdese que este llano está tapizado por grandes acumulaciones limosas de intensa coloración, procedentes de la denudación del rodano de las montañas inmediatas) y las que brotan de la surgencia.

Tras estas consideraciones geológicas, podemos afirmar que nos encontramos ante un sistema kárstico típico, con sus tres zonas claramente diferenciadas:

- **Zona de absorción o de recarga.**- Se trata de la cuenca de alimentación del sistema o zona en la que se recogen las aguas que bien por infiltración dispersa o a través de unos pocos puntos (como ocurre en el caso que nos ocupa) pasan bajo tierra.

- **Zona de escurrimiento o de circulación.**- Es, en general, la zona por la que discurre la exploración del espeleólogo (generalmente en su parte final, pues la inicial consiste en conductos y fisuras de pequeñas dimensiones). Se trata del conjunto de conductos y galerías que comunican el exterior con el torrente colector. Según como sea la circulación del agua -en flujo laminar, flujo turbulento, etc.-, puede provocar diferentes tipos de morfologías en las secciones de la galería, sifones, etc.

- **Zona de afloramiento o descarga.**- Está constituida por aquellos vertederos a través de los cuales las aguas del colector hipogeo surgen de la roca kárstica. Esto sucede al aire libre, aunque no es raro que ocurra bajo una cubierta de materiales de aluvión o incluso el mar. En general, a estos puntos se les denomina surgencias, y es el lugar de inicio de una posible exploración espeleológica (aunque algunas veces también lo es la zona de absorción, a través de un sumidero lo suficientemente amplio). En nuestro caso la zona de descarga principal de este sistema son *Els Ullals*, sin embargo no debemos olvidar otra zona, actualmente fósil o "colgada" de la red activa, que es el *Forat de l'Horta*

#### DESCRIPCIÓN DE LAS CAVIDADES:

##### **L'ULLAL -ELS ULLALS- (Cabanès).**

###### COORDENADAS:

-Greenwich: Long. E. 0° 3' 40"

Lat. N. 40° 6' 48"

-U.T.M.: 249.530 / 4444.560 (Huso 31).

-Altitud: 144 m.s.n.m.

## DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD:

Surgencia temporal relacionada directamente con el cercano PLA de Cabanes y más concretamente con el AVENC DEL PLA DE LES FOES.

La cavidad fue parcialmente desobstruida por el E.C.C. (Espeleo Club Castelló) durante el período de 1984/86, llegando solamente hasta una cota de -6.5 metros. Posteriormente y tras varios años de inactividad en los trabajos de desobstrucción, éstos fueron reanudados con más medios por miembros del G.E.O.M. (Grupo Espeleológico de Oropesa del Mar), que han logrado acceder (a partir de finales de 1992) hasta la misma zona de circulación del karst.

Boca de 1.5 x 1 m dispuesta en planta y localizable cerca del margen derecho del talweg del Barranc de Les Santes, junto a la carretera de Cabanes a Oropesa. Los primeros 4.6 metros de desnivel corresponden a bloques arrastrados por el barranco sobre los que se centraron las primeras desobstrucciones realizadas. Como curiosidad de estos trabajos de desobstrucción, podemos señalar las "bolas" de caliza y arenisca, completamente esféricas, que extraíamos, producto de la erosión sufrida por estas piedras al quedar atrapadas en un pequeño espacio y obligadas a dar vueltas por la presión del agua surgente. A partir de esta cota, las rocas que forman la cavidad ya son mucho más compactas, apareciendo las primeras fracturas del terreno; fracturas aprovechadas por el agua para su ascenso en superficie y por el espeleólogo para descender hasta la cota de -12.65 metros donde se sitúa la sala más amplia (5 x 3 m) de los penosos metros iniciales.

Continuando el descenso, encontraremos, a partir de la cota de -16.15 metros, otra sala (5 x 2 m) que nos llevará directamente hasta los -19 metros, que es donde debemos asegurar los elementos de "rappel" para descender el pozo de 6.5 metros que se nos abre a nuestros pies. Situarnos en la base de este pozo (-25.8 metros desde el exterior) significa haber alcanzado la zona de circulación plena de este sistema kárstico.

En dirección Sur (también denominada "aguas abajo") la galería presenta unas dimensiones medias de 1.6 metros de ancho y 1.1 metros de alto y dos salas que mejoran la exploración: la primera (6 x 4 m) a 26 metros de la vertical de acceso y la segunda (9 x 3 m) es la que mantiene el sifón terminal que impide la progresión por este sector de la cavidad. Aunque el nivel del sifón es variable, su franqueo aéreo es imposible, pues durante la ocasión que presentaba menos agua (24/08/94), habiendo alcanzado los -33 metros, todavía proseguía la galería totalmente anegada.

Las características más comunes en este sector de la cavidad (y también del conjunto de ella), son los recubrimientos arcillosos de intensa coloración, junto con

capas, en zonas muy concretas, de restos de materia orgánica en descomposición, de color negro, cuyo origen se localiza, sin lugar a dudas, en la zona de absorción cercana (Pla de Cabanes) y su posterior arrastre (esta fina película oscura se observa también, incluso con espuma, sobre los cúmulos de agua estancada que existen a lo largo de toda la galería base). Otra característica muy común en este tipo de cavidades emisoras, son las huellas erosivas del agua sobre la roca, que en este caso más bien parece corrosión que erosión mecánica.

En dirección Norte (o "aguas arriba") las dimensiones de la galería son mucho más amplias y de agradable exploración, existiendo a los 40 metros de recorrido en planta a partir de la vertical de acceso, una gran sala de 8 x 5 x 7 metros (largo x ancho x alto) producto del cruce de la galería que seguimos con otra de 19 metros de recorrido ascendente que finaliza en un depósito de agua estancada. Continuando unos 36 metros por la galería principal, llegaremos a lo que en ocasiones es un gran sifón temporal (5 metros de ancho) antesala de la cámara más extensa de la cavidad, con unas dimensiones de 8 x 7 x 5 metros (largo x ancho x alto). Por unos conductos laterales a esta sala, totalmente recubiertos de arcillas, llegamos hasta la cota de -38 metros que marca el final aéreo explorado de la cavidad más importante de todo el Paraje Natural del Desert de les Palmes, aunque no el final de la galería, pues ésta prosigue en buenas dimensiones, pero totalmente inundada por el agua.

## ESPELEOMETRÍA:

ZONA	REC. PLANTA	REC. REAL	PROFUNDIDAD
Galería Principal	206 m	219 m	-33 m (S.) -38 m (N.)
Zona acceso	15 m	32 m	-19.35 m (spit)
-Pozo	---	6.5 m.	-25.5 m (base)
<b>TOTAL</b>	<b>221 m</b>	<b>258 m</b>	<b>-38 metros.</b>

## SALAS:

9 m x 3 m .. Sala sifón aguas abajo. Cota: -29 metros.  
 8 m x 7 m ... Sala final aguas arriba. Cota: -30 metros.  
 8 m x 5 m ... Sala unión galerías. Cota: -30 metros.  
 6 m x 4 m ... 1ª Sala aguas abajo. Cota: -28 metros.  
 5 m x 3 m ... 1ª Sala zona acceso. Cota: -13 metros.  
 5 m x 2 m ... 2ª Sala zona acceso. Cota: -16 metros.

**Bibliografía: (1) - (2) - (3) - (5) - (6)**

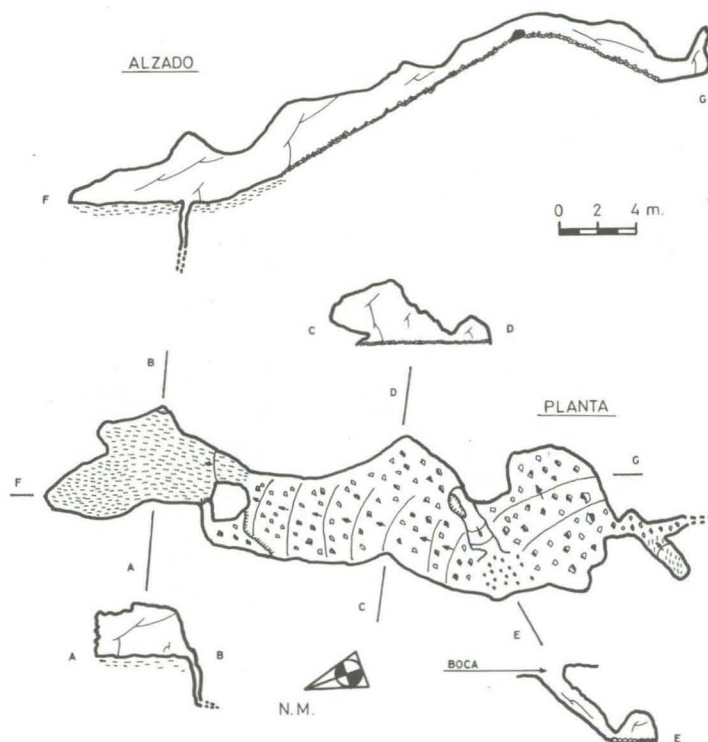




## FORAT DE L'HORTA

CABANES (CASTELLON)

E.C.C. - 17-2-85

**FORAT DE L'HORTA (Cabanes).**

## COORDENADAS:

-Greenwich: Long. E.  $0^{\circ} 3' 15''$   
 Lat. N.  $40^{\circ} 6' 52''$   
 -U.T.M.: 248.930 / 4444.682 (Huso 31)  
 -Altitud: 175 m.s.n.m.

## DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD:

La cavidad, también conocida como "Forat del Barranc", se encuentra en la misma margen derecha del Barranc de Les Santes. Su boca ovalada (1.5 x 1.2 m) es visible desde la carretera de Oropesa a Cabanes pasando por la Font de Miravet, pues ésta discurre por el otro margen del Barranco.

Se penetra en la cavidad a través de un perfecto y muy erosionado tubo de presión desarrollado en sentido opuesto a la dirección del barranco, lo que nos da una idea de cavidad-surgencia, al trabajar el agua hacia el exterior y no ser producto de una erosión exterior (sumidero). Una vez en el interior de la surgencia, se desciende la rampa de derrubios situada a la derecha hasta alcanzar el nivel real

de la cavidad, con lo cual cambia el material del suelo transformándose éste en arcilla.

La cavidad carece de formaciones reconstructivas a causa de sus, relativamente, frecuentes inundaciones (es de destacar que la cavidad también se inunda -aunque parcialmente, pues el agua es absorbida por un sumidero interior- cuando el barranco lleva agua, lo cual es debido a las filtraciones del barranco). Sólo existe una pequeña galería ascendente, en el extremo Sur de la cueva, donde aparecen algunas coladas reconstructivas, pero éstas son de escasa importancia.

Los datos espeleométricos de la cavidad, son los siguientes:

- Profundidad desde la boca exterior: -13 metros.
- Recorrido en planta: 45 metros.
- Recorrido real: 55 metros.

**Bibliografía:** (2) - (3) - (7) - (8)

(4).- Denominado AVENC DE LES SANTES.

JOAQUÍN ARENÓS DOMÍNGUEZ

**BIBLIOGRAFÍA ESPELEOLÓGICA:****1.- Andreu Valls, Guillermo (1.975)**

*"Los antiguos términos de Miravet, Albalat y Cabanes"*.

Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura, Tomo LI.

Páginas 213 / 243

Castelló, 1.975

**2.- Espeleo Club Castelló -E.C.C.- (1.985)**

*"El Forat de l'Horta (Cabanes)"*.

Butlletí del Centre d'estudis de la Plana, núm. 3

Páginas 57 / 62

Castelló, juliol-setembre de 1.985

**3.- Espeleo Club Castelló -E.C.C.- (1.994)**

*"Cavidades subterráneas de la Ferradura (Cabanes, Castelló)"*

Revista Lapiaz, núm. 23, II época

Federación Territorial Valenciana de Espeleología.

Pág. 3 / 18

Valencia, Diciembre de 1.994

**4.- Grup Espeleològic Pedraforca (1.964-1.970)**

*"Operación Castellón: 1.964 - 1.970"*.

Butlletí d'informació i relació ILDOBATES,

Tomo II

Páginas 1 / 88

Barcelona, 1.972

**5.- Grupo Espeleológico de Oropesa del Mar - G.E.O.M.- (1.992)**

*"Memoria de actividades realizadas durante 1.992"*.

Federación Territorial Valenciana de Espeleología.<sup>2</sup>

Páginas 246 / 251

Valencia.

**6.- Sebastián Sanz & Dirk Platvoet (1995)**

*"New perspectives on the evolution of the genus Typhlatya (Crustacea, Decapoda): first record of a cavernicolous atyid in the Iberian Peninsula, Typhlatya miravetensis n. sp."*.

Contributions to Zoology, 65 (2) 000-000

SPB Academic Publishing bv, Amsterdam.

21 páginas sin numerar (pruebas de imprenta).

Trabajo en imprenta.

**7.- Viciano Agramunt, Josep Lluís (1.980)**

*"Espeleologia"*.

Revista L'Estel, núm. 1, III Época.

Centre Excursionista de Castelló.

Pág. 8 / 9

Castellón.

**8.- Viciano Agramunt, Josep Lluís (1992)**

*"Espeleologia a Castelló"*.

Temas Castellonenses. Cuadernos de divulgación cultural, núm. 4 Sociedad Castellonense de Cultura. 40 Páginas. Castellón.

<sup>2</sup> Un resumen de estas memorias se publicaron en el Boletín de Información Espeleológica L'AVENC, número 5 de diciembre de 1983, editado por la Federación Territorial Valenciana de Espeleología. Valencia.

## SIMAS CIEGAS EN LA TINANZA DE BENIFAZÁ

El Espeleo Club Castelló esta realizando desde hace varios años el estudio y catalogación de las cavidades de la Tinanza de Benifazá, una agreste comarca situada en el extremo norte de la provincia de Castellón donde confluyen Aragón, Cataluña y Valencia.

Como un adelanto al estudio completo de la zona, consideramos en este artículo una serie de cavidades de la zona recientemente visitadas y estudiadas, que tienen como denominador común su constitución como pequeñas o grandes simas pero con un recorrido en su zona inferior muy escaso o inexistente.

Este tipo de simas es muy común en zonas como la provincia de Castellón en donde paquetes calizos de poco espesor y muy fracturadas dan lugar a fisuras verticales ensanchadas por arrastre de depósitos blandos o incluso por fenómenos de erosión inversa.

### AVENC DE L'ASE. CORATXÀ

Está situado cerca de la cumbre Michavila (1.342 metros), en el camino de acceso a unos 25 metros a la izquierda. En el plano catastral de Peñarroya de Tastavins (Nº 520) correspondiente a la edición de 1970, las coordenadas son:

-*Altura:* 1.310 m.s.n.m.  
 -*Longitud:* 0° 04' 30''  
 -*Latitud:* 40° 42' 20''

Esta cavidad se abre en la parte superior de una sala derrumbada en la que se puede observar todavía una gran columna de formación cárstica y varias hornacinas.

Esta sala es una ancha fractura de dirección NE-50 de unos 2 metros de ancho que abre al exterior y forma dos niveles, el superior que comunica con la fractura y el inferior a unos 1,5 metros por debajo sobre el que todavía existe bóveda y donde se sitúan un pozo ciego de unos 2 metros de profundidad y la zona de formaciones fósiles con la columna y las hornacinas.

La grieta o fractura continúa hacia abajo junto a la columna en un pozo de unos 20 metros de caída con una anchura media de 2 metros, si bien se abre y ensancha a medida que descendemos hasta llegar a su base donde nos encontramos con una rampa de gran inclinación que no deja ver la sala erosiva que hay en el fondo, Remontando un tramo vertical de unos 5 metros rebasamos este pequeño resalte fracturado, pero lleno de formaciones en forma de colada. En este punto la sala grande y fracturada queda atrás y encontramos una galería erosiva de unos 2 metros de ancho promedio y 2 metros de altura. Muy cerca del final hay un estrechamiento y una pequeña sala con abundantes formaciones, aunque al final se cierra sin observarse ningún indicio de continuidad. Volviendo hacia la salida y poco después de bajar el resalte, a mano

derecha, se abre una pequeña gatera que da acceso a una sala de reducidas proporciones (2 metros de ancho y 1,5 metros de altura) que conduce a un estrecho pozo de unos 3 m de profundidad que se sitúa debajo del resalte superior anteriormente descubierto.

El suelo de esta sala con piedras sueltas caídas del piso superior y en este punto donde la cavidad tiene el nivel más bajo, por su fisonomía puede significar la posible salida de aguas y continuación de la cavidad.

Desnivel máximo de la cavidad: 37 metros.

Recorrido total: 104 metros.

El Avenc de L'Ase constituye así una sima clásica de fractura acompañada por salas con fenómenos cársticos en la parte superior e inferior. No se trata de un avenc completamente ciego como otros que veremos en la zona, ya que tiene un cierto recorrido inferior, aunque el aspecto general recuerda a éstos.

Geológicamente, la sima se asienta sobre un macizo calizo correspondiente a un tramo de calizas de Toucaria del APTIENSE SUPERIOR (Periodo Cretácico) que conforma la peña o cima del Michavila. En esta zona existen una serie de cavidades como la Cueva Puntassa entre otras que demuestran la certificación de la misma.

### AVENC DEL REGATXOL. CASTELL DE CABRES

Se halla situado en el termino municipal de Castell de Cabres dentro de los límites de la Masía Regatxol. Su acceso se realiza saliendo de la población por la carretera de Torre Miró, a unos 2 km se encuentra muy cerca a la izquierda la citada masía. La sima se encuentra al otro lado del barranco situado frente a la masía a unos 2 metros de la senda que partiendo de dicha masía cruza frente a ella.

Coordenadas según el plano E:1:50.000 de Morella (Nº 545) de 1.971.

-*Altura:* 1.120 m.s.n.m.  
 -*Longitud:* 0° 1' 20''  
 -*Latitud:* 40° 38' 55''

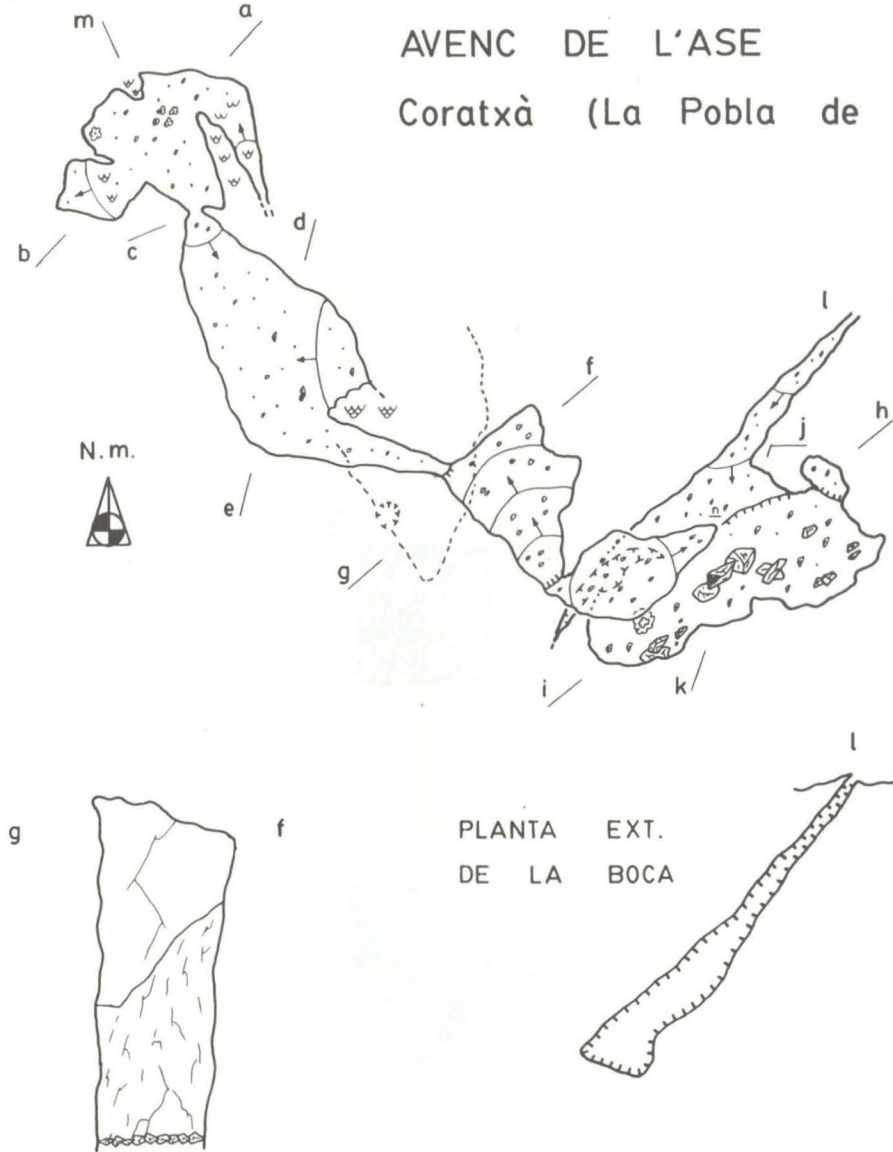
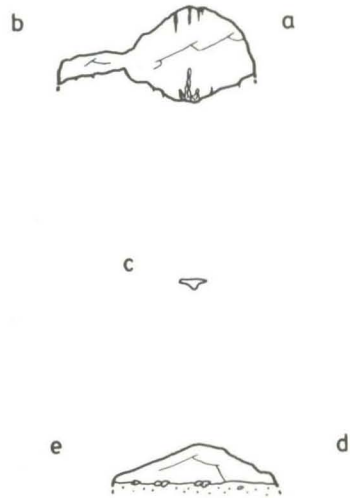
Esta cavidad es un pozo de unos 15.6 metros de profundidad y una sección en la boca de 2,1 x 1 metros aunque se ensancha a medida que baja formando una base ciega sin recorrido alguno de 4 x 2,3 metros rellena de piedras de distintos tamaños caídas de las paredes y la boca. También hay en la base abundantes huesos de animales muertos en su caída al pozo. En las paredes de la zona inferior hay pequeñas coladas y escasas formaciones.

Geológicamente se sitúa en una masa de calizas del cretácico período HAUTERIVIENSE. Esta sima por su morfología es una típica sima ciega de las características de esta zona muy parecida al Avenc del Carlista situado en la Masía de Sinfores de Bojar, aunque

# AVENC DE L'ASE

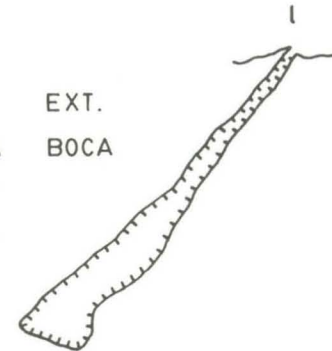
Coratxà (La Pobla de Benifassà)

## SECCIONES



## PLANTA

PLANTA EXT.  
DE LA BOCA

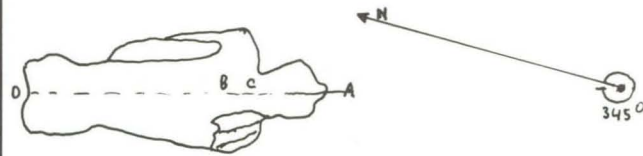
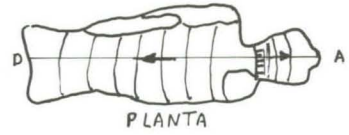
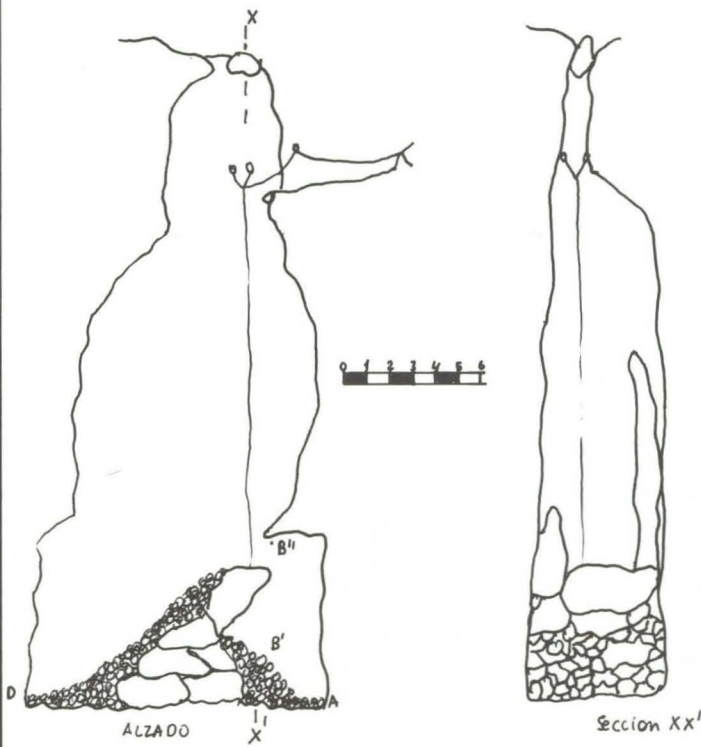


0 5 10 m.

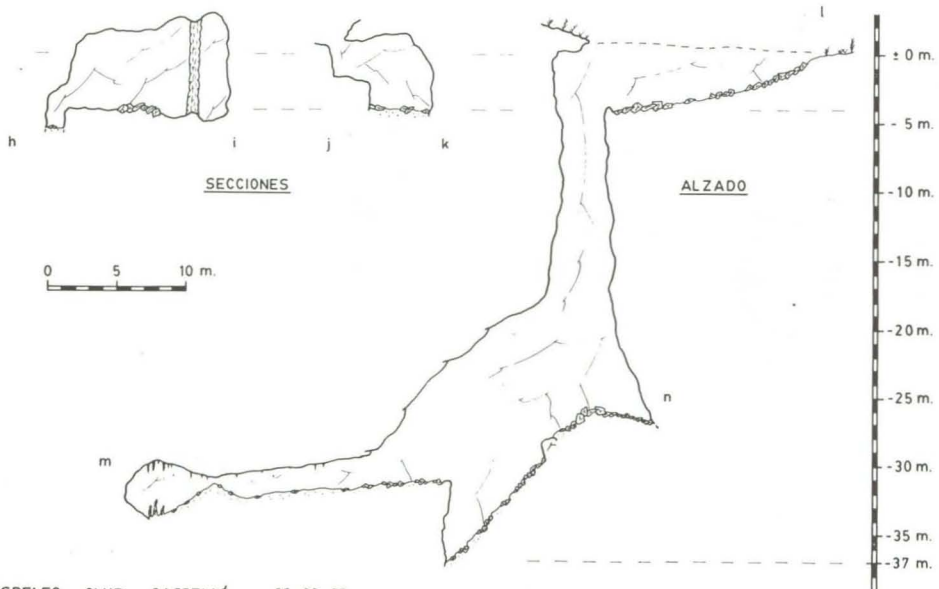
Topografía: GRADO 5  
E.C.N. = 2 m.  
28-03-97

ESPELEO CLUB CASTELLÓ

AVENC DE LA GUINYARDERA  
CASTELL DE CABRES  
ECC 1997



AVENC DE L'ASE (Coratxà -La Pobla de Benifassà-)



éste tiene una sección de boca mayor 2,5 x 1,5 metros y mayor profundidad 45 metros.

En todos estos casos la formación de un pozo prácticamente vertical con su sección transversal agrandada a medida que se descende, no señala claramente su proceso de formación. Puede tratarse de una masa de arcilla blanca o arenas situada en una bolsa vertical que puede ser arrastrada por las aguas y el posterior derrumbe y caída de piedras obstruye la salida inferior nivelando el suelo.

### AVENC DE LA GUINYADERA. CASTELL DE CABRES

Está situado en el termino municipal de Castell de Cabres en el barranco denominado de la Mina dentro de los terrenos de la Masía de la Guinyadera. La cavidad está en la margen derecha del barranco según se baja en el primer risco que forma un estrecho en el barranco a unos 30-40 metros sobre el mismo.

Según el mapa geográfico catastral Hoja de Morella Nº545 Revisión 1971, las coordenadas que lo sitúan son las siguientes:

- Altura: 940 m.s.n.m.
- Longitud: 0° 0' 57''
- Latitud: 40° 39' 40''

Geológicamente se sitúa en masas calizas del Cretácico correspondientes al periodo HAUTERIVIENSE BARREMIENSE coincidiendo con una falla de dirección E→O.

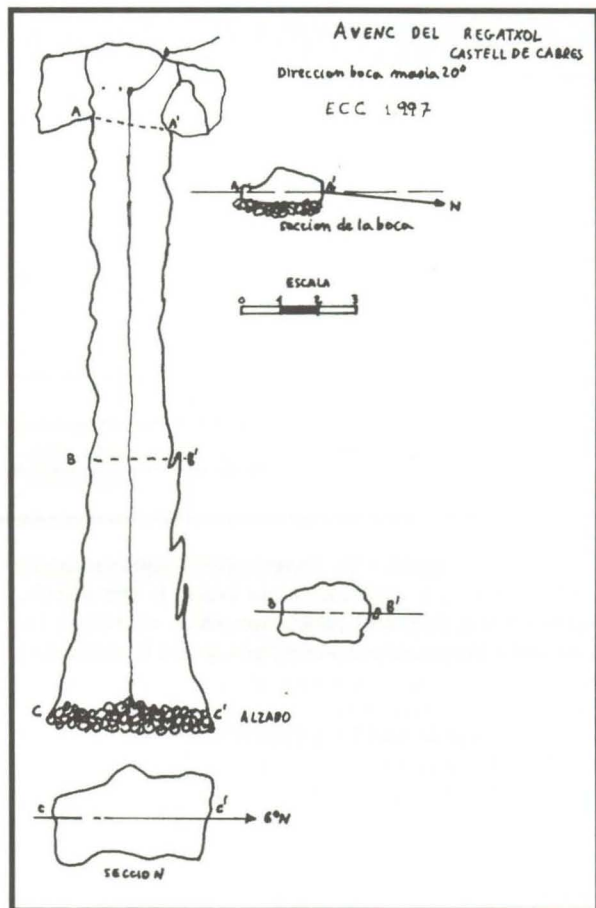
La morfología de la cavidad es similar a la anterior aunque de unas dimensiones mayores y con abundante acumulación de piedras y rocas de todos los tamaños en la parte inferior, lo que demuestra la intervención de fenómenos de erosión inversa en su formación.

Se trata pues de una sima ciega de unos 28 metros de profundidad total. La boca es una grieta de un metro de anchura con acceso lateral pues la parte superior está obstruida por una gran piedra encajada en la misma.

Accedemos pues por un lateral a unos 5 metros por debajo de la boca superior. Aquí la sección horizontal es de 5 x 12 metros. Por debajo de este punto la cavidad se ensancha y ya tiene 6 x 4,5 metros de sección, hasta llegar a la base donde la sección se queda en 4 x 13 metros como máximo, ya no es perfectamente rectangular.

En la base hay un acúmulo de grandes rocas y piedras que forman una división en 2 salas. La de la izquierda más ancha, de planta rectangular y rellena por un rampa de piedras y la de la derecha se planta redondeada y mas pequeña, separada de la otra por un resalte vertical de unos 3,5 metros formado por una gran roca caída sobre el centro.

En esta zona derecha no se ha formado apenas rampa al caer muchas menos piedras por estar protegida por una visera de las caídas desde la boca. En las paredes de la zona central se aprecian tramos de roca desprendidas y a punto de caerse en un proceso aún no acabado de erosión inversa.



En la zona derecha de la base, donde por las razones antes apuntadas no hay excesiva acumulación de piedras, puede observarse la probable escorrentía de aguas por la zona inferior, aunque es probable que la vía principal estuviese en el centro de la sima, actualmente obstruida por las grandes rocas caídas de paredes y techo.

### CONCLUSIÓN

La morfología similar de las simas ciegas situadas en esta zona y cuya relación no se acaba con las reseñadas anteriormente (Avenc dels Lladres, Avenc de la Caseta Michavila, etc..) nos indica una génesis similar de todas ellas que se hallan ubicadas en terrenos similares del Cretácico.

Una teoría relativa a su formación es la que hemos desarrollado más arriba, pero su confirmación no podrá obtenerse hasta encontrar una sima en periodo más joven de formación con abertura de salida por su parte inferior.

Asimismo, este tipo de cavidades es frecuente en la provincia de Castellón donde los fenómenos cársticos no son lo suficientemente potentes para no ser interferidos por fenómenos de erosión y desplome interno de las cavidades.

JUAN RAMOS BARCELÓ

## NOTICARIO ESPELEOLÓGICO

El Espeleo Club Castelló, a través del fichero informático de cavidades desarrollado desde 1988 por Joaquín Arenós Domínguez, socio del E.C.C., tiene catalogadas hasta julio

de 1997, las siguientes cavidades y datos espeleológicos de la provincia de Castellón:

DATO A CATALOGAR	BERIG Nº. 2 (mayo/96)	BERIG Nº. 3 (julio/97)	Incremento
Número de cavidades	2.611	2.824	213
Número de bibliografías	483	576	93
Citas bibliográficas a cavidades	2.983	3.439	456
Salas y/o pozos catalogados	514	547	33
Visitas a cavidades	602	734	132

En cuanto a incrementos espeleométricos substanciales y a clasificación por orden de importancia, atendiendo a diferentes parámetros, en lo referente a las cavidades provinciales todo continúa igual a lo publicado

en el número anterior de BERIG, salvo el ranking provincial de recorrido real, donde tras una laboriosa exploración y topografía hemos conseguido incrementar el recorrido real de la COVA DEL TOSSAL DE LA FONT hasta 1.965 metros.

- Cova de Sant Josep (Vall d'Uixo) .....	2.800 metros de recorrido real.
- Cova de les Maravelles (Castelló) .....	2.100 metros de recorrido real.
- Cova del Tossal de la Font (Vilafamés) ....	1.965 metros de recorrido real.
- Cueva de Cirat (Montan) .....	1.200 metros de recorrido real.
- Font del Molinar (Xert) .....	825 metros de recorrido real.

El Espeleo Club Castelló ha resultado ganador, junto con otro grupo espeleológico de Valencia, del Premio Cavanilles en su edición de 1997, según un avance facilitado por la Federación Valenciana de Espeleología a principios del mes de julio.

El trabajo que presentó el E.C.C. a la convocatoria del Premio Cavanilles fue el estudio denominado "Espeleología en el Paraje Natural del Desierto de las Palmas", del que ya informamos someramente en el Noticario Espeleológico del BERIG anterior (Número 2, página 45).

El premio Cavanilles/97 estaba dotado con 100.000 pesetas, pero debido a las "circunstancias" especiales que concurren este año, sólo pudimos cobrar 50.000 pesetas menos su correspondiente "retención legal" del 15% (aunque según informaciones

de última hora, es posible que nos sean devueltas por no corresponder dicha retención).

El estudio premiado ha sido coordinado, dirigido, redactado y maquetado por **Joaquín Arenós Domínguez**- E.C.C.-, en base a apuntes realizados por **Josep Lluís Viciano Agramunt** y la colaboración de **David Aragón Balaguer** - E.C.C.- (Geología) y **Ernesto Sanahuja Pavía** (Botánica). En la corrección de textos y asesoramiento pedagógico ha intervenido **Yolanda Barrachina Redón**. No hemos de olvidar la colaboración prestada por aquellos compañeros del **Espeleo Club Castellón** y otros que aún no siéndolo han participado directamente en las tareas de campo, la relación de sus nombres sería muy extensa. También hay que agradecer a todo el personal del Centro de Información del Paraje Natural del Desierto de las Palmas, por toda la ayuda y colaboración prestada.

El pasado 15 de julio de 1997, a las 20.30 horas y en segunda convocatoria, se realizó una Asamblea Extraordinaria del Espeleo Club Castelló, donde, entre otros puntos, se procedió a la renovación de la Junta Directiva por dimisión del presidente y vicepresidenta. Después de varias votaciones la Junta Directiva quedó formada por los siguientes miembros:

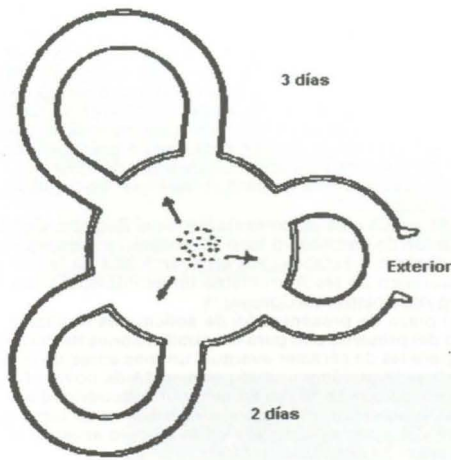
Presidente: Eloy Gimeno Pérez.  
 Secretario: M<sup>a</sup> Carmen Colmenares Gil  
 Tesorero: José Guillamón Gimeno.  
 Vocal de material: Andrés Sánchez Bastante.  
 Vocal de trabajos: Joaquín Arenós Domínguez.  
 Vocal de biblioteca: Luís Miguel Cabo Portoles.



## PASATIEMPOS

### EN BUSCA DE LA BOCA PERDIDA:

Veintisiete espeleólogos (entre ellos Pilar y Juan) están perdidos en el Tossal de la Font. De la sala donde se encuentran en este momento parten 3 galerías. La primera conduce al exterior en una hora. Las otras dos no tienen salida: si entran por una de ellas vuelven a la misma sala en dos días y si entran por la otra en tres días.



Como ya no les queda carburo ni ninguna otra luz -ni tampoco muchas ganas-, eligen, cada vez que hacen un intento de salir, uno de los tres caminos al azar.

Si sólo tienen comida y agua para sobrevivir durante menos de 6 días -y el grupo de espeleosocorro no tiene ni pizota idea de la cavidad donde se encuentran-, ¿cuántos de los 27 exploradores crees que lograrán salir de la cueva?

El método para resolver este problema matemático es múltiple, intenta averiguar y razonar las diferentes posibilidades que tienen de salvarse, teniendo en cuenta que intentan buscar la salida individualmente.

\*\*\*\*\*

### SOLOS ANTE "EL PELIGRO":

El E.C.C. está realizando un cursillo de iniciación a la espeleología en "L'Ulla" de Cabanes, con 3 cursillistas y 3 monitores especializados. Debido a las fuertes lluvias, las aguas de la surgencia están subiendo a razón de 1 centímetro cada minuto, por lo que el grupo de espeleólogos tiene que salir "a toda leche". Con las prisas y la histeria colectiva han olvidado en el fondo de la cueva 5 equipos de ascenso, disponiendo en este momento de tan sólo 1 equipo. El agua está muy cerca y ya no les queda otra solución que subir dos espeleólogos a la vez utilizando la cuerda instalada al entrar; pero existe un problema, los cursillistas están tan histéricos que pretenden asesinar a los monitores si se encuentran

en mayoría, tanto abajo como arriba del pozo esperando al resto del grupo para poder continuar saliendo de la cueva.

Indica detalladamente la forma en que conseguirán subir el pozo y así seguir saliendo de la cavidad (de la que todavía quedan muchas gateras y galerías que atravesar), de manera que nunca estén en minoría los monitores frente a los cursillistas, pues pelagra su integridad física (si en algún momento hay un cursillista solo que se fastidie y salga como pueda, que para eso ésta es la última cavidad del cursillo).

\*\*\*\*\*

### ACOMPAÑADOS ANTE EL PELIGRO:

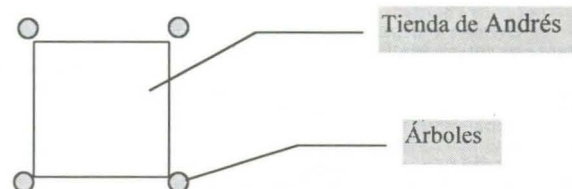
Tres espeleólogos han quedado aislados en el fondo de una gran cavidad a seis días de alcanzar la salida. La situación parece desesperada, pues los equipos de espeleosocorro no conocen la existencia de esta cavidad recientemente descubierta por el Espeleo Club Castelló, y aunque les queda agua, comida y carburo para una semana, cada uno de ellos sólo puede cargar con las provisiones necesarias para que una persona sobreviva cuatro días.

¿Tienen alguna posibilidad de salvarse?.

\*\*\*\*\*

### ACAMPANDO "A LA BARTOLA"

El Espeleo Club Castelló ha organizado una acampada en el Massís de Penyagolosa. Nuestro amigo Andrés tiene pensado situar su tienda en su lugar preferido, entre cuatro grandes pinos que forman un cuadrado, para así tener más sombra. Pero, cual es su sorpresa al comprobar que en ese mismo lugar habían montado una tienda cuyo suelo era dos veces el de la tienda de Andrés. ¿Cómo fue posible?.



\*\*\*\*\*

(Todas las soluciones aparecerán publicadas en el próximo número de BERIG)

YOLANDA BARRACHINA REDÓN

**CONVOCATÒRIA D'AJUDES INDIRECTES A ENTITATS PRIVADES PER A PUBLICACIONS CULTURALS I ESPORTIVES 1.997**

La Diputació de Castelló, en sessió plenària de 28 de gener de 1.997 ha aprovat la convocatòria d'ajudes indirectes a entitats privades de la província de Castelló per a publicacions culturals i esportives d'acord amb les següents bases:

1.- Podran beneficiar-se d'aquestes ajudes, fundacions inscrites en el corresponent Registre de Fundacions, entitats culturals inscrites en el Registre Provincial d'entitats de caràcter cultural de la Diputació de Castelló i les entitats esportives legalment constituïdes que editen publicacions de caràcter esportiu durant el present any.

2.- Per a accedir a aquesta convocatòria d'entitats i sol·licitaran una única ajuda, qualsevulla que siga la seua periodicitat, i indicaran el pressupost de la publicació d'acord al model normalitzat que es proporcionarà a L'Àrea de Cultura de la Diputació de Castelló que deurà complimentar-se en tots els seus apartats, indicant el pressupost, l'aportació de l'entitat i el Codi d'Identificació Fiscal.

A la sol·licitud s'ajuntarà un exemplar de l'última publicació editada.

Les sol·licituds es presentaran en el Registre General de la Diputació de Castelló, o bé s'enviarà per qualsevol dels procediments establerts en l'art. 38.4 de la Llei de Règim Jurídic de les Administracions Públiques i del Procediment Administratiu Comú.

El termini de presentació de sol·licituds finalitzarà al 30 de març del present any per a les publicacions de caràcter periòdic, per a les de caràcter eventual un mes abans de la data prevista de publicació i en tot cas el 14 de novembre de l'any en curs; les que s'haguen editat amb anterioritat a la present convocatòria i a les que no done lloc al compliment del termini establert en el paràgraf anterior el termini finalitzarà el 30 de març de 1.997.

Les entitats que durant l'exercici anterior no hagueren participat en aquesta convocatòria deuran fer constar també el número de deposit legal, periodicitat i àmbit de la publicació així com qualsevol altra circumstància d'interès.

Si la sol·licitud no reuneix totes les dades exigides o falta documentació acreditativa, s'instarà a la persona peticionària perquè, en el termini de deu dies, subsane aquestos defectes, amb indicació, en cas contrari, la sol·licitud serà arxivada.

3.- La quantia màxima de les ajudes a concedir no serà superior en cap cas al 50% del cost i serà determinada, previ informe de la Comissió de cultura, per l'òrgan competent.

4.- Les ajudes tindran caràcter voluntari i es concediran en funció del contingut, àmbit, qualitat i tirada de les publicacions.

Així mateix es tindrà en compte l'aportació del corresponent Ajuntament.

5.- El lliurament de les ajudes es realitzarà conforme a allò establert en les bases d'execució del pressupost d'aquesta institució provincial, la presentació de tres exemplars dels números subvencionats, documentació acreditativa d'estar al corrent de les seues obligacions tributàries i de Seguretat Social.

Així mateix es faran constar les dades bancàries, a efectes de l'ingrés de l'ajuda.

6.- Queden exceptuats d'aquestes ajudes els programes de festes i de actes esportius.

7.- L'entitat receptora de les ajudes es compromet a dedicar una pàgina de la publicació per informar sobre les convocatòries que a tal efecte li siguen indicades o remeses per la Diputació.

8.- El no compliment de les obligacions assumides, suposarà la renúncia total o parcial a la subvenció concedida.

9.- L'edició de la publicació, el seu contingut és d'exclusiva responsabilitat de l'entitat sol·licitant de l'ajuda.

10.- Estant prevista la inclusió del pressupost d'aquesta convocatòria, que ascendeix a la quantitat de 4.000.000,- ptas., en el pressupost d'aquesta Diputació provincial queda supeditada la seua eficàcia a l'aprovació d'aquestos.

Castelló, 28 de gener de 1.997.—EL PRESIDENT, PER DELEGACIÓ EL VICEPRESIDENT, Víctor Campos Guinot.—EL SECRETARI GENERAL, Manuel Marín Herrera. 485

**CONVOCATORIA DE AYUDAS INDIRECTAS A ENTIDADES PRIVADAS PARA PUBLICACIONES CULTURALES Y DEPORTIVAS 1.997**

La Excm. Diputación Provincial de Castellón en sesión plenaria de 28 de enero de 1997 ha aprobado la convocatoria de ayudas indirectas a entidades privadas de la provincia de Castellón para publicaciones culturales y deportivas de acuerdo con las siguientes bases:

1.- Podrán beneficiarse de estas ayudas, Fundaciones inscritas en el correspondiente Registro de Fundaciones, Entidades Culturales inscritas en el Registro Provincial de entidades de carácter cultural de la Diputación Provincial de Castellón y las Entidades Deportivas legalmente constituidas que editen publicaciones de carácter deportivo durante el presente año:

2.- Para acceder a esta convocatoria las entidades solicitarán una única ayuda, cualquiera que sea su periodicidad, e indicarán el presupuesto de la publicación con arreglo al modelo normalizado que se proporcionará en el Área de Cultura de la Diputación Provincial de Castellón que deberá de cumplimentarse en todos sus apartados indicando el presupuesto, la aportación de la entidad y Código de Identificación Fiscal.

A la solicitud se adjuntará un ejemplar de la última publicación editada.

Las solicitudes se presentarán en el Registro General de la Diputación de Castellón o bien se enviarán por cualquiera de los procedimientos establecidos en el art.º 38.4 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común:

El plazo de presentación de solicitudes finalizará el 30 de marzo del presente año para las publicaciones de carácter periódico, para las de carácter eventual un mes antes de la fecha prevista de publicación y en todo caso el 14 de noviembre del año en curso; las que se hayan editado con anterioridad a la publicación de la presente convocatoria y las que no dá lugar al cumplimiento del plazo establecido en el párrafo anterior el término finalizará el 30 de marzo de 1.997.

Las entidades que durante el ejercicio anterior no hubieran participado en esta convocatoria deberán de hacer constar también el número de depósito legal, periodicidad y ámbito de la publicación así como cualquier otra circunstancia de interés.

Si la solicitud no reúne todos los datos exigidos o falta documentación acreditativa se instará al peticionario para que, en el término de diez días, subsane estos defectos, con indicación de que, en caso contrario, la solicitud será archivada.

3.- La cuantía máxima de las ayudas a conceder no será superior en ningún caso al 50% del coste y será determinada, previo informe de la Comisión Informativa de Cultura, por el órgano competente:

4.- Las ayudas tendrán carácter voluntario y se concederán en función del contenido, ámbito, calidad y tirada de las publicaciones:

Asimismo se tendrá en cuenta la aportación a la edición del correspondiente Ayuntamiento:

5.- El libramiento de las ayudas se realizará conforme a lo establecido en las bases de ejecución del presupuesto de esta Institución Provincial, la presentación de tres ejemplares de los números subvencionados y, documentación acreditativa de estar al corriente de sus obligaciones tributarias y de Seguridad Social:

Asimismo se harán constar los datos bancarios a efectos del ingreso de la ayuda:

6.- Quedan exceptuados de estas ayudas los programas de fiestas y de actos deportivos:

7.- La Entidad receptora de las ayudas se compromete a dedicar una página de la publicación para informar sobre las convocatorias que a tal efecto le sean indicadas o remitidas por la Diputación.

8.- El no cumplimiento de las obligaciones contraídas supondrá la renuncia total o parcial a la subvención concedida.

9.- La edición de la publicación, y su contenido es de exclusiva responsabilidad de la entidad solicitante de la ayuda:

10.- Estando prevista la inclusión del presupuesto de esta convocatoria, que asciende a la cantidad de 4.000.000,- ptas., en el presupuesto de esta Diputación Provincial queda supeditada su eficacia a la aprobación de los mismos:

Castellón, 28 de enero de 1997.—EL PRESIDENTE, POR DELEGACIÓN EL VICEPRESIDENTE, Víctor Campos Guinot.—EL SECRETARIO GENERAL, Manuel Marín Herrera. 485



*Pasamanos en el rio de la Piedra de San Martín (Navarra)*



*Tunel dels Sumidors (Vallada, Valencia)*

